GOUVERNEMENT
DU QUÉBEC

EXPOSÉ SUR LA POLITIQUE FORESTIÈRE

TOME 1

PROSPECTIVE ET PROBLÉMATIQUE

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS
1971

EXPOSÉ SUR LA POLITIQUE FORESTIÈRE

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS
CABINET DU MINISTRE

Québec, novembre 1971

"Rien n'est statique et définitif, c'est le propre de l'Homme d'évoluer".

Depuis longtemps au Québec, on sent le besoin d'une planification du développement économique de nos ressources.

Le ministère des Terres et Forêts, que je dirige, n'échappe pas à cette nécessité et, c'est pourquoi j'ai le plaisir aujourd'hui de soumettre à l'attention de la Commission parlementaire des Terres et Forêts, la première partie d'un document qui se veut un "Exposé sur la Politique Forestière du Gouvernement du Québec".

Ce document, dont le second tome sera rendu public bientôt, est le fruit d'une longue réflexion sur les problèmes forestiers du Québec.

A partir des audiences publiques tenues en 1965 à l'instigation des autorités du MTF d'alors, et devant la nécessité d'énoncer clairement la position du gouvernement vis-à-vis le développement harmonieux de cette importante richesse naturelle qu'est la forêt, j'ai préparé avec mes fonctionnaires, en consultation avec les autres ministères intéressés, un dossier complet qui doit faire la lumière sur les problèmes de la forêt.

Le second tome du document définira une philosophie d'action à court, moyen et long terme que

le gouvernement entend adopter, quant aux problèmes et perspectives d'avenir identifiés dans la première partie qui vous est soumise aujourd'hui.

Le document se réfère enfin aux instruments que le gouvernement veut se donner face à la situation actuelle.

Il est dans mes intentions de convoquer la Commission parlementaire des Terres et Forêts, peu de temps après la publication du second tome.

Voici donc la première partie de l'Exposé sur la Politique Forestière du Gouvernement du Québec, intitulée,

" PROSPECTIVE ET PROBLEMATIQUE".

Le Ministre

Kevin Drummond

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION DU MINISTRE DES TERRES ET FORETS

TABLE DES MATIERES I

INDEX DES TABLEAUX V

INDEX DES FIGURES VIII

INDEX DES CARTES IX

PREAMBULE XI

GENERALITES

1- LES CARACTERISTIQUES DE LA FORET QUEBECOISE 3

1-1 Etendue du territoire forestier 3

1-2 Distribution géographique et composition arborescente des forêts exploitables 5

1-3 Aspects quantitatifs de la forêt québécoise 13

1-4 Les régimes de propriété de la forêt commerciale 14

2- LES ACTIVITES ECONOMIQUES RELIEES A LA FORET 18

2-1 L'exploitation forestière 18

2-2 La transformation du bois 19

3- LES AUTRES ROLES DE LA FORET 22

3-1 La forêt et l'homme 22

3-2 La forêt et l'équilibre naturel 24

ELEMENTS DE PROSPECTIVE ET PROBLEMATIQUE 26

INTRODUCTION 27

Chapitre I DEMANDE PREVISIBLE POUR UTILISATION DE LA RESSOURCE 29

1- BESOINS MONDIAUX EN PRODUITS DERIVES DU BOIS 29

2- ETAT DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE MONDIALE ET PERSPECTIVES 31

3- POSSIBILITE POUR LE QUEBEC DE PARTICIPER A LA SATISFACTION DE LA DEMANDE 35

3-1 Prévisions des expéditions de produits dérivés du bois en provenance de l'industrie québécoise 37

3-2 Prévisions de la consommation de matière ligneuse par l'industrie québécoise 40

4- UTILISATION DE LA RESSOURCE A D'AUTRES FINS 48

Chapitre 2 LA PRODUCTION FORESTIERE 53

1- ORIENTATION DE LA PRODUCTION FORESTIERE 55

1-1 Planification de la production forestière 55

1-2 Connaissance de la forêt 59

1-3 Amélioration de la production forestière 67

2- FACTEURS NATURELS LIMITANT LA PRODUCTION DE LA MATIERE LIGNEUSE 88

2-1 Caractéristiques intrinsèques de la forêt québécoise 89

2-2 Agents naturels de destruction 100

2-3 Interventions humaines 120

3- CONTRAINTES STRUCTURELLES 130

3-1 Inadaptation des unités de production 130

3-2 Organisation de la gestion forestière 152

3-3 Faiblesse des structures de coopération 157

3-4 Insuffisance des incitations à la production 160

4- RESTRICTIONS DUES AU CARACTERE MULTIFONCTIONNEL DE LA FORET 164

4-1 Mise en valeur des bassins hydrographiques 165

4-2 Conservation des sols 168

4-3 Aménagement de la faune 170

4-4 Développement de la récréation 171

4-5 Expansion du milieu urbain 175

5- ACCESSIBILITE AUX RESSOURCES FORESTIERES 178

Chapitre 3 LA DISTRIBUTION DE LA MATIERE LIGNEUSE 183

1- MODES D'ALLOCATION INADEQUATS DANS LES FORETS PUBLIQUES 183

2- MISE EN MARCHE DE LA PRODUCTION FORESTIERE 197

Chapitre 4 L'INDUSTRIE FORESTIERE 205

1- L'INDUSTRIE DES PATES ET PAPIERS 206

1-1 Causes d'ordre conjoncturel 214

1-2 Causes d'ordre structurel 216

2- L'INDUSTRIE DU SCIAGE 250

2-1 Les problèmes de l'industrie 252

2-2 Les conséquences des problèmes 263

3- L'INDUSTRIE DES PLACAGES ET CONTRE-PLAQUES 272

4- LA MAIN-D'OEUVRE FORESTIERE 277

APPENDICE

SELECTION DE MESURES EQUIVALENTES

INDEX DES TABLEAUX

Tableau		Page
1	Répartition du territoire du Québec d'après les régions floristiques et le régime d'utilisation	9
2	Volume du bois sur pied au Québec en 1971	15
3	Possibilité annuelle de coupe des forêts publiques et privées en regard de la superficie	16
4	Expéditions de certains produits dérivés du bois en provenance de l'industrie québécoise, en 1970, et prévisions des expéditions pour 1985	41
5	Consommation de matière ligneuse par l'industrie québécoise en 1969 et prévisions pour 1985	47
6	Composition arborescente des forêts du Québec	92
7	Répartition des causes d'incendie selon le nombre de feux et la superficie brûlée	104
8	Répartition du nombre et de la superficie des unités d'aménagement (concessions forestières ordinaires et spéciales) selon les différents groupes de taille	145
9	Répartition du nombre, de la superficie et de la possibilité des réserves cantonales par région administrative	148
10	Répartition du nombre et de la superficie des réserves forestières cantonales selon les différents groupes de taille	149

Tableau		Page
11	Régionalisation des activités industrielles: principales statistiques sur la production des pâtes et papiers par région pour le Québec en 1969	212
12	Salaires moyens et productivité des ouvriers forestiers à l'abattage	218
13	Coûts moyens d'une unité de 100 pi^3 de bois à l'usine	219
14	Coûts moyens de la matière ligneuse par tonne de papier journal	220
15	Coûts moyens de fabrication d'une tonne de papier journal dans une usine d'une capacité de 235 tonnes par année	227
16	Coûts moyens de fabrication d'une tonne de papier journal dans une usine d'une capacité de 100 000 tonnes par année	228
17	Comparaison entre le Québec, la Côte du Pacifique et le Sud des Etats-Unis concernant le prix de revient moyen d'une tonne de papier journal	229
18	Comparaison entre la valeur des expéditions et la valeur ajoutée des usines de pâtes et papiers du Québec, de l'Ontario et de la Colombie Britannique, de 1965 à 1969	233
19	Comparaison entre la capacité installée moyenne des usines de papier journal du Québec, de l'Ontario, de la Colombie Britannique et du Sud des Etats-Unis, en 1969	234
20	Prix de vente moyen du papier journal à New York	247

Tableau		Page
21	Régionalisation des activités industrielles: principales statistiques sur la production des scieries par région pour le Québec en 1969	251
22	Evolution de certains indices concernant l'industrie québécoise du sciage de 1961 à 1969	255
23	Distribution du nombre de scieries au Québec, selon le volume de production, en 1961, 1966 et 1968	258
24	Mise de capital en fonction du volume de production, selon la durée quotidienne des opérations	267

INDEX DES FIGURES

Figure		Page
1	Superficie des concession forestières spéciales, compte tenu leur échéance	138
2	Volume de bois coupé sur les concessions forestières, de 1949 à 1970, en regard de la possibilité	187
3	Nombre de permis de coupe émis dans les concessions	189
4	Bois coupés sur les concessions forestières	190
5	Nombre de permis émis sur les terrains vacants	194
6	Bois coupés sur les terrains vacants	195
7	Evolution de l'investissement par employé dans l'industrie des pâtes et papiers au Canada et au Québec (1960-1969)	239
8	Diagramme de dispersion concernant le coût de transport du papier journal expédié aux Etats-Unis: coût à la tonne-mille selon la distance	245
9	Evolution de la production de l'industrie du sciage (Québec: 1951 à 1970)	253

INDEX DES CARTES

Carte		Page
1	Les grandes régions floristiques du Québec	7
2	Les zones de végétation forestière du Québec	11
3	Programme décennal d'inventaire forestier	63

PREAMBULE

L'importance de la forêt au Québec découle principalement de l'étendue considérable du territoire qu'elle occupe, de la diversité de ses composantes et de l'impact économique et social engendré par toutes les activités reliées à son utilisation.

Les forêts à potentiel commercial couvrent quelque 298 000 milles carrés, soit près de 50% de la superficie totale du Québec. On y distingue cinq grands groupements forestiers définis d'après leur composition arborescente, soit les domaines de l'épinette noire, de la sapinière, de l'érablière à bouleau jaune, de l'érablière laurentienne et de l'érablière à caryers. A cause des caractéristiques écologiques de ces formations végétales, la forêt québécoise se prête à une multitude d'usages tels que la fabrication du papier et de la pâte cellulosique, le façonnage du bois d'oeuvre, la préparation de placages, la récréation de plein air, l'exercice des sports extérieurs, la production du sucre d'érable et d'autres encore.

Outre sa fonction de productrice de biens matériels, la forêt constitue un élément majeur de l'équilibre naturel de notre environnement. Elle fournit couvert

et nourriture à la faune, régularise le débit des cours d'eau, régénère l'atmosphère en oxygène, complète l'équipement urbain et enfin, exerce sur l'homme une influence psychique bienfaisante.

A l'opposé de richesses naturelles comme les mines et les champs pétrolifères, la forêt est une ressource renouvelable, sans doute la plus importante que possède le Québec. Par des interventions appropriées, il est possible d'influencer considérablement son développement et d'en retirer de plus grands avantages.

GENERALITES

I- LES CARACTERISTIQUES DE LA FORET QUEBECOISE

Sous ce titre, nous abordons les quatre aspects suivants: l'étendue du territoire forestier québécois, la distribution géographique et la composition arborescente des forêts exploitables, les aspects quantitatifs de la forêt québécoise et finalement les régimes de propriété de la forêt.

I-1 Etendue du territoire forestier

Le territoire du Québec couvre une superficie totale de 597 700 mi^2, incluant les lacs et le fleuve Saint-Laurent, jusqu'à la pointe ouest de l'Ile d'Anticosti. De la frontière des Etats-Unis jusqu'aux aires dénudées de la toundra, les sols sont naturellement favorables à la croissance de groupements forestiers; les zones boisées s'étendent effectivement sur une superficie de 444 300 mi^2, soit 71% du territoire québécois. Les forêts à potentiel commercial occupent une superficie de 298 100 mi^2. Les forêts faiblement boisées, sans potentiel commercial, qui caractérisent la taïga, couvrent, pour leur part, une superficie de 146 200 mi^2.

---

* Pour toute conversion au système métrique, le lecteur voudra bien référer au tableau "Sélection de mesures équivalentes" placé en appendice.

Les forêts à potentiel commercial[1] se subdivisent à leur tour en forêts privées (27 900 mi^2) et en forêts publiques (270 200 mi^2). Enfin, au sein de ce dernier groupe, il faut établir une distinction entre les forêts publiques sous juridiction provinciale et celles placées sous la juridiction fédérale.

Les forêts publiques administrées par le Gouvernement provincial couvrent une superficie totale de 269 400 mi^2 répartie comme suit: forêts domaniales: 88 000 mi^2; concessions forestières régulières et spéciales: 88 300; réserves cantonales: 3 000 mi^2; forêts vacantes: 90 000 mi^2; et forêts expérimentales: 100 mi^2. Quant aux forêts publiques placées sous juridiction fédérale, elles ne couvrent qu'une superficie de 800 mi^2 constituée par des réserves et des parcs.

Par ailleurs, le territoire non boisé (153 400 mi^2) se subdivise comme suit: les zones urbaines: 1 300 mi^2; les zones agricoles: 13 700 mi^2; la toundra: 115 000 mi^2; ainsi que les lacs de plus de 50 mi^2 et le fleuve Saint-Laurent à l'ouest de l'Ile d'Anticosti: 23 400 mi^2.

---

[1] Sont inclus dans ce chiffre 49 400 mi^2 qui ne sont que potentiellement exploitables.

La carte en page 7 et le tableau en page 9 illustrent clairement les caractéristiques mentionnées antérieurement.

I-2 Distribution géographique et composition arborescente des forêts exploitables

Les forêts à potentiel commercial du Québec comprennent les cinq grands domaines phytosociologiques suivants[1]: la pessière, la sapinière, l'érablière à bouleau jaune, l'érablière laurentienne et l'érablière à caryers (voir la carte en page 11).

- La pessière (136 000 mi^2)

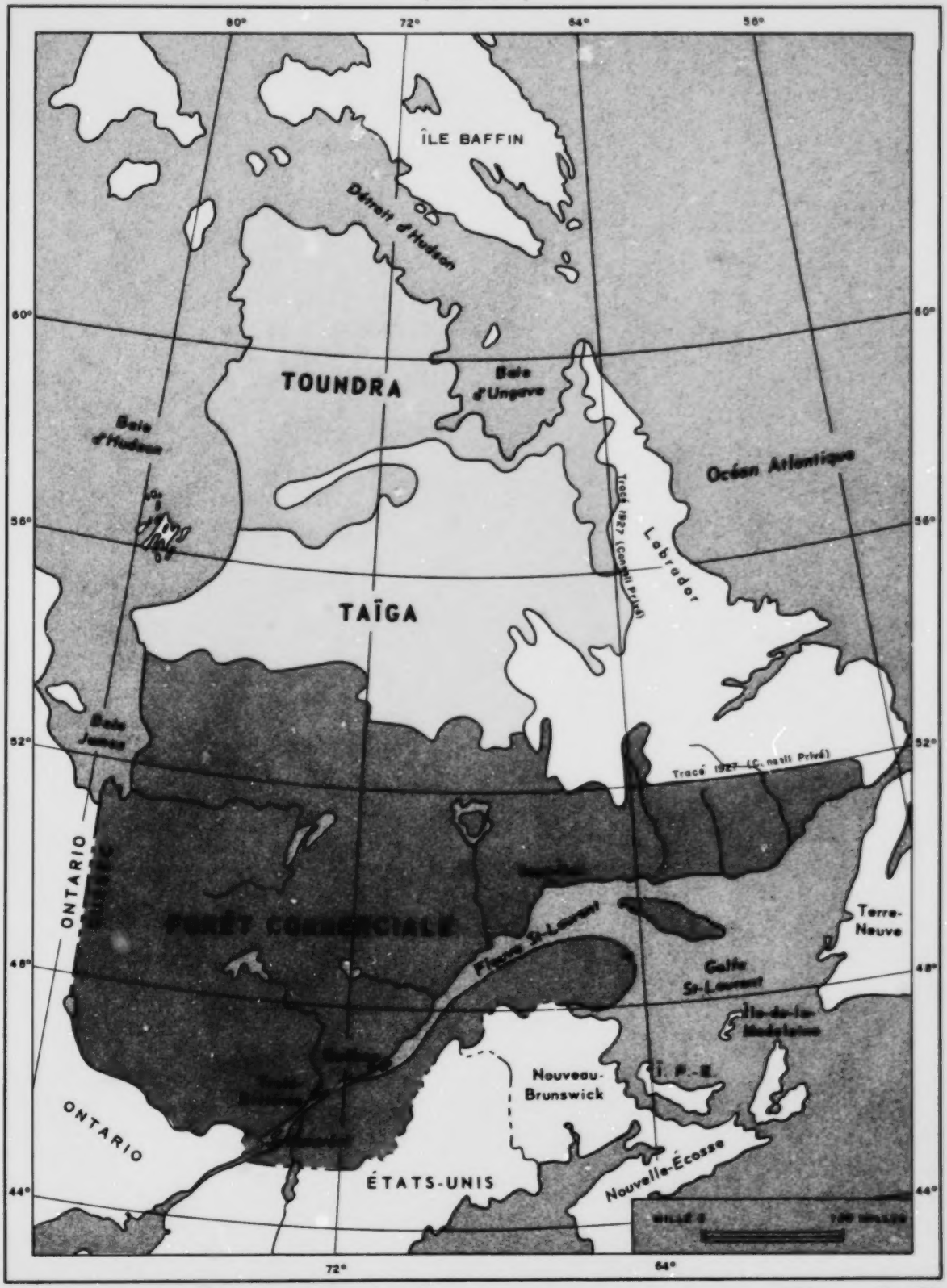
Ce domaine couvre un bloc relativement homogène de forêt résineuse. Près de 85% de la superficie totale de la pessière est recouverte par deux essences résineuses, l'épinette et le sapin. Par ailleurs, le bouleau blanc représente environ 10% de la composition arborescente de ce domaine. Signalons que le feu et le climat ont une influence déterminante sur la composition arborescente des pessières.

---

[1] Grandtner, Miroslav M., 1966, La végétation forestière du Québec méridional. Les Presses de l'Université Laval, Qué.

LES GRANDES RÉGIONS FLORISTIQUES DU QUÉBEC

(CARTE 1)



Dessinée et publiée par le service de la Photogrammétrie et de la Cartographie, direction générale du Domaine territorial, ministère des Terres et Forêts du Québec.

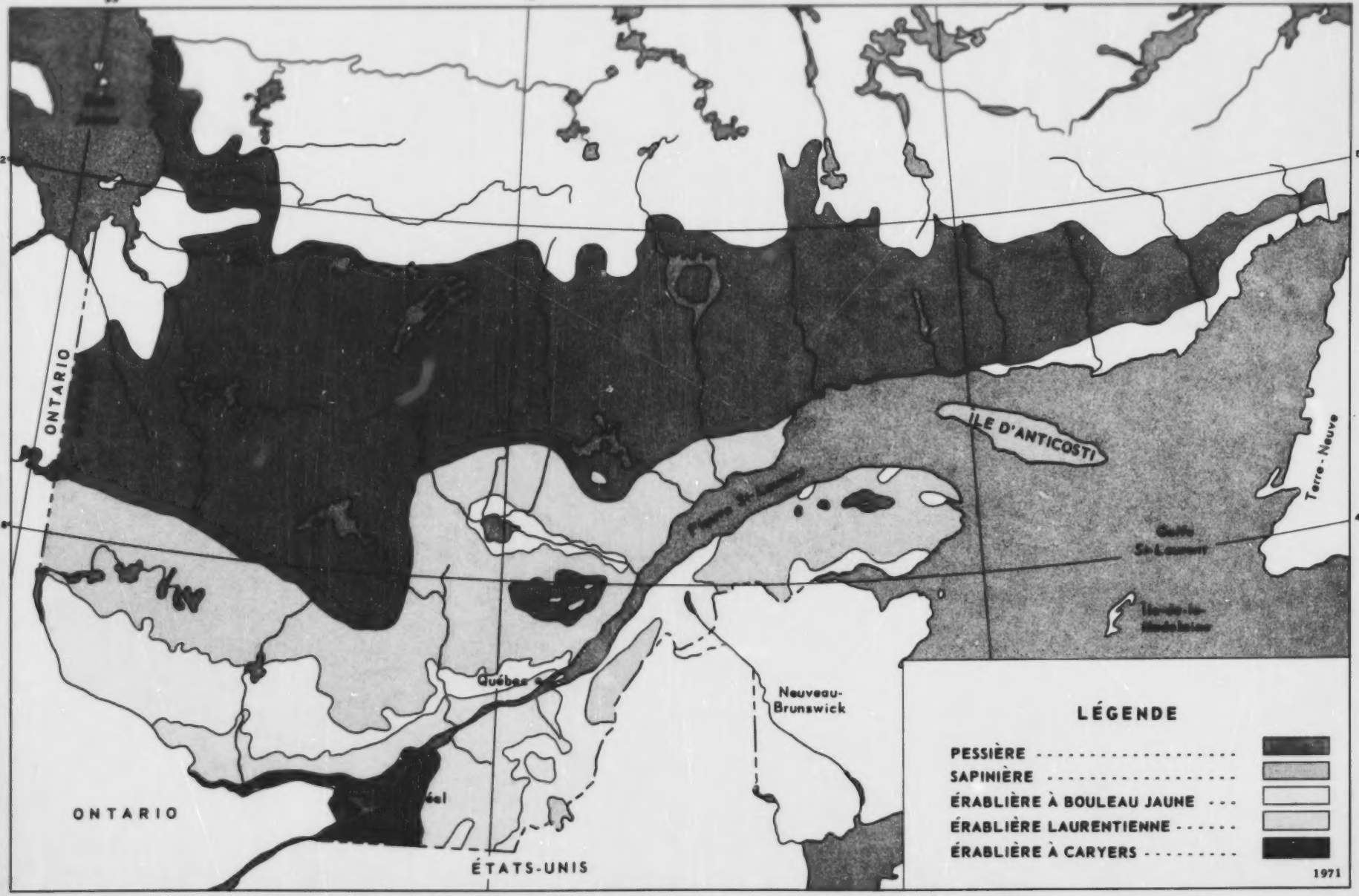
1971 No: 1054

TABLEAU 1 RÉPARTITION DU TERRITOIRE DU QUÉBEC
(D'APRÈS LES RÉGIONS FLORISTIQUES ET LE RÉGIME D'UTILISATION)

DÉSIGNATION DES ZONES				SUPERFICIES mi²	SUPERFICIES 1000 ha	SUPERFICIES %	Terre %	Eau %
NON BOISÉES	URBAINES			1300	340	0,2	100,0	—
	AGRICOLES			13700	3550	2,3	100,0	—
	TOUNDRA			115000	29780	22,9	89,7	10,3
	FLEUVE ST-LAURENT ET LACS DE PLUS DE 50 mi²			23400	6060	3,9	—	100,0
	TOTAL NON BOISÉ			153400	39730	29,3	78,6	21,4
FAIBLEMENT BOISÉES (sans potentiel commercial)	TAÏGA			146200	37870	20,8	85,2	14,8
FORÊTS (à potentiel commercial)	PRIVÉES	PETITES (moins de 2000ac)		19200	4970	3,2	99,0	1,0
		GRANDES (plus de 2000ac)		8700	2250	1,5	97,7	2,3
		TOTAL FORÊTS PRIVÉES		27900	7220	4,7	98,6	1,4
	PUBLIQUES	JURIDICTION PROVINCIALE	FORÊTS DOMANIALES	88000	22790	14,7	87,0	13,0
			CONCESSIONS FORESTIÈRES	88300	22900	14,8	90,0	10,0
			RÉSERVES CANTONALES	3000	780	0,5	100,0	—
			FORÊTS EXPÉRIMENTALES	100	30	—	100,0	—
			FORÊTS VACANTES (1)	90000	23270	15,1	84,5	15,5
		TOTAL FORÊTS PUBLIQUES PROVINCIALES		269400	69770	45,1	87,3	12,7
		JURIDICTION FÉDÉRALE	RÉSERVES INDIENNES	300	80	—	100,0	—
			AUTRES RÉSERVES ET PARCS	500	130	0,1	100,0	—
		TOTAL FORÊTS PUBLIQUES FÉDÉRALES		800	210	0,1	100,0	—
		TOTAL FORÊTS PUBLIQUES		270200	69980	45,2	87,3	12,7
	TOTAL FORÊTS À POTENTIEL COMMERCIAL			298100	77200	49,9	88,4	11,6
	GRAND TOTAL			597700	154800	100,0	85,1	14,9

(1) Y compris 49 400 mi² (12 790 000 ha) qui ne sont que potentiellement exploitables.

LES ZONES DE VÉGÉTATION FORESTIÈRE DU QUÉBEC
(CARTE 2)



Dessinée et publiée par le service de la Photogrammétrie et de la Cartographie, direction générale du Domaine territorial, ministère des Terres et Forêts du Québec.

ÉCHELLE 1 po: 100 mi

No: 105

- La sapinière (59 000 mi^2)

Ce domaine constitue une transition entre la forêt conifférienne et la forêt feuillue. En plus de l'épinette noire et du sapin, l'examen de la composition arborescente de la sapinière révèle la présence du bouleau jaune au sud (4% du volume) et du bouleau blanc plus au nord (13% du volume).

- L'érablière à bouleau jaune (30 500 mi^2)

Le domaine de l'érablière à bouleau jaune peut être considéré comme celui de la forêt mixte. On y retrouve l'érable à sucre (13% du volume total), le bouleau jaune (23%) et le hêtre. Le sapin et le bouleau blanc y abondent (respectivement 19% et 12% du volume total du domaine). Le tremble y constitue également une essence relativement importante.

- L'érablière laurentienne (16 700 mi^2)

Le domaine de l'érablière laurentienne se caractérise par l'abondance de l'érable à sucre (30% du volume total), auquel s'associent souvent l'ostryer, le tilleul, le frêne d'Amérique, le hêtre et le noyer.

- L'érablière à caryers (5 900 mi^2)

Ce peuplement ligneux est généralement dominé par l'érable à sucre accompagné du hêtre à grandes feuilles, de tilleul, d'ostryer, de frêne et surtout de caryers, du chêne à gros fruits, de charme et d'ormes. Les essences qui composent l'érablière à caryers ont une grande valeur commerciale.

I-3 Aspects quantitatifs de la forêt québécoise

Le tableau en page 15 présente le capital ligneux du Québec par type de propriété, par essence et en tenant compte des arbres dont le diamètre est plus grand ou plus petit que dix pouces, mesure prise à quatre pieds au-dessus du sol. D'autre part, le tableau en page 16 fait voir la relation entre la possibilité annuelle de coupe, en essences feuillues et résineuses, et la superficie des forêts publiques et privées.

I-4 Les régimes de propriété de la forêt commerciale

La forêt commerciale comprend deux régimes de propriété; d'une part, les forêts privées couvrant une superficie de 27 900 mi^2 et d'autre part, les forêts publiques avec une superficie de 270 200 mi^2.

TABLEAU 2 - VOLUME DU BOIS SUR PIED AU QUEBEC EN 1971

(en million de pieds cubes)

PROPRIETE	ESSENCES	10 po et plus DHP*		Moins de 10 po DHP		TOTAL	
		pi^3	%	pi^3	%	pi^3	%
PUBLIQUE	RESINEUSES	55 100	50	24 700	22	79 800	72
	FEUILLUES	10 700	10	3 400	3	14 100	13
	TOTAL	65 800	60	28 100	23	95 900	65
PRIVEE	RESINEUSES	4 900	4	2 100	2	7 000	6
	FEUILLUES	6 700	6	2 900	3	9 600	9
	TOTAL	11 600	10	8 000	8	16 600	18
TOTAL	RESINEUSES	60 000	54	26 800	24	86 800	78
	FEUILLUES	17 400	16	6 300	6	23 700	22
	TOTAL	77 400	70	33 100	30	110 500	100

* Diamètre à hauteur de poitrine

TABLEAU 3 - POSSIBILITE ANNUELLE DE COUPE DES FORETS PUBLIQUES ET PRIVEES EN REGARD DE LA SUPERFICIE

Propriété	Superficie (mi^2) Totale	Productive	Possibilité annuelle brute (millions de pi^3) Résineux	Feuillus
Forêts publiques				
provinciales	269 400	182 100	1 500	120
fédérales	800	-	-	-
Forêts privées				
petites [a]	19 200	17 800	120	140 [c]
grandes [b]	8 700	7 500	70 [d]	10 [d]
TOTAL	298 100	206 900	1 690	270

[a] Moins de 2 000 acres

[b] Plus de 2 000 acres

[c] Dans ce chiffre sont inclus les feuillus pour bois à pâte; les autres volumes feuillus comprennent seulement les bois de sciage

[d] Estimé

- Les forêts privées

Les forêts privées comprennent les boisés appartenant à des particuliers et à des sociétés commerciales. La majorité des terres forestières privées, situées au sud du Québec, jouissent d'un climat et d'un sol relativement plus fertile, ce qui favorise la croissance rapide des arbres. On distingue deux catégories de forêts privées: les grandes et les petites propriétés. Ces dernières se subdivisent en boisés de ferme et en boisés de non-agriculteurs. En règle générale, sont considérés comme grandes propriétés celles qui occupent une superficie de 2 000 acres et plus d'un seul tenant.

- Les forêts publiques

Les forêts publiques commerciales sont propriétés de l'Etat; elles couvrent la majeure partie des terres forestières du Québec, soit 269 400 mi^2, et représentent la principale source d'approvisionnement de l'industrie forestière. Placées sous le contrôle de l'Etat, ces forêts sont utilisées conformément aux principes de la politique forestière du Gouvernement; le ministère des Terres et Forêts en assume l'administration et la gestion.

Les forêts publiques à potentiel commercial se répartissent selon différents modes de tenure: les

concessions forestières, les forêts domaniales, les réserves cantonales, les terrains vacants et certaines forêts expérimentales.

2- LES ACTIVITES ECONOMIQUES RELIEES A LA FORET

L'exploitation et la transformation des vastes ressources forestières du Québec occupent une place importante dans notre économie, aussi bien en termes de volume et de valeur de production que d'emploi et de salaires versés.

2-1 L'exploitation forestière

Le volume de la récolte de bois s'est élevé à près de 900 millions de pieds cubes, en 1969, soit 10.5 millions de cordes, dont la valeur brute à l'usine était de $341 millions. La plus grande partie, soit 73% du volume des coupes, était constituée de bois à pâte; 25% de bois de sciage et de déroulage; le reste étant du bois de chauffage, des bois de mine, etc.

En ce qui concerne la main-d'oeuvre, les statistiques ne font état que des emplois reliés à l'abattage. Cette phase mobilisait à elle seule quelque 19 200 travailleurs qui se sont partagés une masse salariale de

$145 millions. Ces données ne tiennent pas compte des emplois reliés à la surveillance, au mesurage, à l'entretien de la machinerie et au transport du bois; ces derniers étant assimilés aux emplois de service. On peut cependant estimer leur nombre à 6 000, tandis que les salaires versés représenteraient $50 millions.

2-2 La transformation du bois

Pour les fins de ce document, il ne sera traité que des industries qui font subir au bois rond une première transformation, soit par ordre d'importance: les pâtes et papiers, le bois d'oeuvre ainsi que les placages et contre-plaqués.

2-2.1 L'industrie des pâtes et papiers

Dans le groupe des industries forestières, l'industrie des pâtes et papiers constitue la branche la plus importante. Elle présente une caractéristique très intéressante en ce sens que ses 56 usines sont réparties dans chacune des régions habitées du Québec, ce qui en fait une industrie très décentralisée. Les principaux produits qu'elle fabrique sont des pâtes, des cartons et des papiers de toutes sortes.

Le plus important est le papier journal dont les expéditions ont atteint 4 173 000 tonnes en 1969, soit 47% de la production canadienne. Le second produit était constitué de différents types de pâtes pour un volume de 1 016 000 tonnes. Les cartons occupaient le troisième rang avec 919 000 tonnes. Les autres sortes de papiers, tels que papiers hygiéniques, papiers d'emballage et d'écriture, totalisaient 592 000 tonnes. Les expéditions des pâtes et papiers représentaient pour l'ensemble du secteur une valeur de $940 millions et la majeure partie de la production québécoise était destinée à l'exportation; quelque 29 500 ouvriers étaient employés à la production et leurs rémunérations totalisaient $235 millions. Cette industrie payait les salaires hebdomadaires les plus élevés dans le secteur manufacturier.

Mentionnons de plus que l'investissement annuel moyen de cette industrie au Québec s'est élevé à $100 millions au cours des neuf dernières années.

2-2.2 L'industrie du bois d'oeuvre

L'industrie du bois d'oeuvre vient au deuxième rang du groupe industriel forestier. Avec 614 usines réparties dans toutes les régions du Québec, cette

industrie de transformation a, en 1969, produit 1 milliard 790 millions de pieds mesure de planche dont 86% en bois résineux et 14% en bois feuillus; la valeur totale des expéditions s'élevait à $190 millions. Ce chiffre comprend 1.15 millions de tonnes de copeaux et divers produits de moindre importance comme le bardeau, la latte, les bois à fuseaux, etc.

Cette industrie employait 12 200 ouvriers et versait $48 millions en salaires.

2-2.3 L'industrie des placages et contre-plaqués

Elle comptait une vingtaine d'établissements, en 1969, la plupart située dans le sud du Québec. Cette localisation est surtout fonction des bois utilisés, à 95% des essences feuillues, que l'on trouve en l'occurrence dans cette région.

La production de cette industrie consistait en quelque 600 millions pi^2 de placages de toutes épaisseurs et de 100 millions pi^2 de contre-plaqués pour une valeur marchande approchant les $38 millions. Cette industrie procurait de l'emploi à 2 900 ouvriers et versait des salaires de l'ordre de $10 millions.

---

[1] Pied mesure de planche: unité de volume égale à 12 po X 12 po X 1 po.

En résumé, si l'on considère l'ensemble des industries dont on vient de faire état, elles assuraient, en 1969, de l'emploi à 44 600 personnes, payaient quelque $295 millions en salaires alors que la valeur de leurs expéditions atteignait $1 milliard 167 millions.

A cela viendrait s'ajouter 20 000 emplois et près de $500 millions en valeur de production si l'on tenait compte des industries qui font subir une transformation plus poussée à ces produits, comme l'industrie du meuble, par exemple; les industries reliées à la forêt représenteraient dans ce cas un peu plus de 8% du produit intérieur brut du Québec.

3- LES AUTRES ROLES DE LA FORET

On ne saurait oublier que la forêt, en plus d'être un capital producteur, constitue un cadre idéal pour la détente et la récréation, tout en exerçant une action indispensable sur l'équilibre naturel.

3-1 La forêt et l'homme

Groupés dans de vastes agglomérations, souvent à l'étroit dans leur logement, soumis à la ten-

sion constante entraînée par les conditions du travail moderne, par le bruit, la lutte contre le temps et l'air vicié, les citadins éprouvent l'impérieux besoin de s'évader. Ceci explique la part importante qu'elle occupe déjà dans notre civilisation "des loisirs", part qui continuera sans doute à s'accroître dans l'avenir.

Pour répondre à ces besoins, l'Etat a créé des parcs et des réserves qui couvrent actuellement une superficie de l'ordre de 74 000 mi^2, y compris certains parcs dont l'organisation ne fait que débuter. Pour leur part, les propriétaires de massifs boisés ont aussi procédé à des aménagements, surtout dans le domaine de la récréation intensive; leur contribution n'est pas à négliger, d'autant plus que ces forêts sont situées à proximité des centres urbains.

Nulle part mieux qu'en forêt, le citadin ne peut trouver une atmosphère calme et reposante, un air pur, le silence, une impression de liberté à l'abri des contraintes de la vie urbaine, sans compter la possibilité de pratiquer des activités ou des sports de plein air comme la marche, les randonnées, la chasse et la pêche.

Pour le citadin ayant perdu le contact avec la nature, privé bien souvent d'équilibre et de beauté, c'est encore dans la forêt qu'il retrouvera l'harmonie, la majesté des sites, la multiplicité et la pureté des couleurs variant avec les saisons, et un intérêt nouveau pour bien des aspects de la vie végétale ou animale qui lui étaient devenus étrangers.

3-2 La forêt et l'équilibre naturel

La forêt contribue à l'assainissement de l'atmosphère. Les masses vertes agissent en effet comme une succession de filtres et d'écrans vis-à-vis des gaz, des poussières ou des microbes. Les feuilles absorbent non seulement du gaz carbonique, mais produisent également beaucoup d'oxygène. La forêt amortit, par ailleurs la violence du vent, adoucit les froids de l'hiver et atiédit les jours chauds de l'été en émettant de grandes quantités de vapeur d'eau.

La forêt participe également à la production d'une eau de bonne qualité et à la régularisation des cours d'eau. C'est dans les régions montagneuses et boisées, loin des centres habités, que l'on peut trouver à l'heure actuelle la seule eau potable "à l'état naturel".

La pluie qui tombe sur les forêts est absorbée, par ailleurs, par les arbres, leurs racines et l'humus du sol qui agissent comme de véritables éponges. La forêt sert en ce cas à régulariser le flot des cours d'eau.

La pluie qui tombe sur un sol découvert dévale les pentes, érodant la terre, remplissant les fossés et se précipite vers les rivières, tenant en suspension, dans le limon qu'elle emporte, des millions de particules des terres fertiles.

Le printemps venu, l'ombre de nos arbres conserve plus longtemps la neige et empêche l'eau d'inonder les terres et de leur ravir l'humus si précieux.

ELEMENTS DE PROSPECTIVE

ET PROBLEMATIQUE

INTRODUCTION

"Optimiser l'utilisation de la ressource forestière en vue du développement économique et social", constitue en quelque sorte, l'objectif global que le Gouvernement du Québec s'est fixé pour la forêt, dans le cadre des missions de l'Etat.

Pour bien saisir la contribution de cette ressource à notre développement, il convient d'examiner brièvement le contexte dans lequel elle s'insère.

D'une part, le secteur qui produit et utilise le bois et les produits dérivés du bois représente une partie importante de l'activité économique québécoise. Cependant, comme on le verra ultérieurement, ce secteur expédie hors du Québec la plus grande partie de sa production et à ce titre il est soumis à des perturbations qui découlent d'événements pouvant se dérouler loin du Québec. Notre économie est affectée par l'économie canadienne, elle-même conditionnée par les impulsions multiples qui proviennent de l'extérieur, principalement des Etats-Unis.

D'autre part, pour l'homme d'aujourd'hui, la forêt, en plus de représenter une source de produits,

est aussi un environnement naturel qu'il importe de préserver parce qu'il lui permet de satisfaire, rapidement et souvent à bon compte, plusieurs de ses besoins et de ses aspirations.

C'est donc dans cette réalité globale que doivent s'inscrire les décisions relatives à l'utilisation de la ressource forestière québécoise. Conséquemment, pour atteindre l'objectif précité, il faudra maximiser l'utilisation de nos forêts à différentes fins, tout en minimisant les effets néfastes des contraintes impliquées.

Dans cette perspective, les chapitres qui suivent tentent de dégager la demande prévisible pour l'utilisation de la ressource forestière de même que les problèmes liés à la production de matière ligneuse, à sa distribution, à son exploitation et à sa transformation.

Chapitre I

DEMANDE PREVISIBLE POUR L'UTILISATION DE LA RESSOURCE

Du fait de l'abondance de ses ressources forestières et d'une consommation interne relativement peu élevée, le Québec alimente depuis longtemps les marchés mondiaux en produits forestiers. Une prospective du développement du secteur forestier au Québec doit donc débuter par une évaluation de la demande existant sur ces marchés étrangers.

I- BESOINS MONDIAUX EN PRODUITS DERIVES DU BOIS

Depuis vingt-cinq ans environ deux caractères fondamentaux ont influencé la conjoncture économique mondiale, ce sont la croissance démographique et l'élévation du revenu par habitant. Durant cette période, la population mondiale s'est accrue à un taux annuel moyen d'en-

viron 1.5%: elle s'est accrue de moitié pendant le quart de siècle en question et, si ce taux se maintient, elle doublera en moins de 50 ans. Egalement, au cours de ce laps de temps, on a observé une croissance rapide et régulière du revenu par habitant dans de nombreux pays, mais surtout dans les pays industrialisés d'Amérique du Nord et d'Europe ainsi qu'en U.R.S.S. et au Japon. Selon les Nations Unies, le produit intérieur brut mondial par habitant, en valeur absolue, est passé de 900 dollars après la guerre à 1 800 dollars environ en 1970 dans les pays industrialisés, alors que dans les pays en voie de développement il n'est passé que de 100 dollars à 175 dollars en moyenne.

On prévoit que la croissance de ces deux éléments continuera à s'accentuer dans le futur; du même coup, la demande de bois et de produits du bois se ressentira nécessairement de cette tendance. Par exemple, là où la demande augmentera du fait de la croissance démographique, il s'agira en grande partie de produits relativement simples du bois, comme les sciages, nécessaires aux premiers stades du développement. Là où le facteur déterminant sera l'élévation du revenu, cette augmentation de la demande touchera des produits comme les pâtes et papiers

et sera probablement concentrée dans les pays industrialisés.

Des études[1] réalisées par la F.A.O. indiquent notamment, que la consommation mondiale de papiers et cartons, qui était de 82 millions de tonnes en 1960, passera à 180 millions de tonnes en 1975 et à plus de 250 millions en 1985. Par ailleurs, la demande mondiale des sciages, qui était de 165 milliards de p.m.p. en 1968, s'élèvera à 180 milliards en 1975 et à 205 milliards en 1985. Quant aux panneaux, leur consommation, qui se situait à 23 milliards de p.m.p. en 1968, atteindra 37 milliards en 1975 et 55 milliards en 1985.

2- ETAT DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE MONDIALE ET PERSPECTIVES

Les conclusions qui se dégagent des travaux[1] de la F.A.O. font ressortir clairement que d'ici à

---

[1] Anonyme, 1964. Consommation, Production et Commerce du Bois en Europe, Evolutions et Perspectives. Nations Unies, Organisation pour l'alimentation et l'agriculture. New York.

Anonyme, 1966. Le Bois: Evolution et Perspectives mondiales. Unasylva, vol. 20, No 80-81.

1975 et même au-delà, de tous les pays du monde, ce sont ceux de l'Europe de l'Ouest qui feront face au plus grand écart entre l'offre et la demande de bois et de certains de ces produits dérivés. Les prévisions de ces études sont les suivantes:

a) "L'Europe sera capable de produire la totalité du bois feuillu de qualité moyenne ou inférieure dont elle aura besoin, mais manquera de bois résineux de petites dimensions et de bois feuillus de qualité supérieure";

b) "cela encouragera l'emploi le plus large de bois feuillus pour la fabrication de pâte à fibres courtes, de panneaux de fibres et de panneaux de particules";

c) "la pénurie de pâte à fibres longues conduira à affecter à la fabrication des pâtes une partie des ressources en grumes de sciages résineuses de qualité inférieure";

d) "l'Europe pourra devoir chercher à s'approvisionner dans d'autres parties du monde pour satisfaire une proportion croissante de ses besoins (1)

en placages, contre-plaqués et sciages de qualité supérieure d'essences feuillues tropicales, (2) en pâte à longues fibres et produits de pâte - doublages kraft et papier journal - à haute teneur en fibres longues et (3) en sciages résineux (pour des quantités relativement modestes)".

Le même document affirme que les pays d'Europe septentrionale continueront à alimenter les pays situés plus au Sud mais que cela ne suffira pas. Les pays déficitaires devront se tourner vers l'Amérique du Nord, le Canada notamment, et aussi vers l'URSS quoique, dans ce dernier pays, les besoins intérieurs augmentent rapidement et continueront de s'accroître, ce qui pourrait freiner l'exportation massive de produits dérivés du bois.

Les données statistiques les plus récentes révèlent que les exportations nord-américaines de pâtes de feuillus vers l'Europe, représentent 40% des exportations de pâtes de conifères. C'est donc dire que l'Europe a atteint plus tôt que prévu le point de rencontre de la demande et de l'offre économique de ses bois feuillus de qualité inférieure. L'Amérique du Nord pourrait donc

s'avérer dans l'avenir un important fournisseur de pâtes de bois feuillus et de ses dérivés, continuant à jouer aussi vis-à-vis l'Europe un rôle de fournisseur de pâtes de bois conifères et de produits de ces pâtes.

De plus, on prévoit que le Japon fera face d'ici à 1980 à un déficit grandissant en bois et en produits dérivés du bois. Vraisemblablement, ce pays devra faire appel de plus en plus à des importations en provenance de l'URSS, principalement, mais aussi du Canada.

Comparativement au Japon, les Etats-Unis ont de quoi satisfaire une grande proportion de leurs besoins. Les importations américaines en provenance du Canada sont tout de même volumineuses principalement dans les sciages résineux, les placages et contre-plaqués résineux, de même que dans les produits de la pâte et du papier bien que ce pays ait tendance, dans ce dernier domaine, à s'approvisionner de plus en plus chez lui. Néanmoins, les documents de la F.A.O.[1] indiquent "que les besoins des Etats-Unis pourraient, à la fin du siècle, dépasser la capacité possible des forêts existantes" et que le Canada serait naturellement appeler à combler le déficit.

---

[1] Ibid p. 233.

Enfin, pour la plupart des pays en voie de développement, aussi bien d'Amérique du Sud, d'Afrique que d'Asie, la demande en produits du bois est infime et il semble qu'il continuera d'en être ainsi si l'on tient compte des immenses forêts dont ceux-ci sont dotés. Ces pays pourraient, en fait, constituer pour le monde un des réservoirs importants de matière première vers la fin du siècle.

A la lumière des éléments exposés ci-dessus, il est incontestable que le bois et ses produits dérivés trouveront preneurs d'ici dix à quinze ans. On note également que la position du Canada, dans le monde, sera en général de plus en plus favorable concernant l'exportation de ses produits. A priori on est porté à croire que le Québec devrait participer largement à ce développement. Toutefois, il y a lieu d'analyser la situation plus à fond et de se demander quelle sera la mesure véritable de la participation du Québec à cette consommation qui s'annonce gigantesque.

3- POSSIBILITE POUR LE QUEBEC DE PARTICIPER A LA SATISFACTION DE LA DEMANDE

Comme l'indique l'avant-propos du présent document, le Québec possède de vastes ressources forestiè-

res, il faut cependant reconnaître qu'à lui seul, ce facteur n'est pas un gage de succès. En effet, différents problèmes au niveau de la ressource et au niveau de son exploitation et de sa transformation peuvent influer sur notre position concurrentielle et faire en sorte que d'autres régions du Canada et des Etats-Unis prennent la part qui pourrait nous revenir, retardant d'autant le plein développement de notre industrie.

Ces problèmes seront traités plus à fond dans les chapitres qui suivent, mais il convient de les mentionner brièvement. Par exemple, à cause d'un climat rigoureux, la croissance et le rendement à l'acre de nos forêts est relativement faible comparativement aux forêts de l'Ouest canadien et du Sud américain. Lorsqu'il s'agit d'alimenter une usine, la coupe doit donc s'étendre sur de plus grandes superficies, nécessitant la construction de réseaux de chemins plus longs, ce qui augmente le coût de transport. Au niveau de la transformation, il faut mentionner que plusieurs entreprises, soit dans les pâtes et papiers, soit dans les sciages ou dans les placages et contre-plaqués, sont relativement petites et dans bien des cas, passablement âgées, ce qui a pour effet d'affecter défavorablement leur productivité ainsi que leur prix de revient en regard d'usines plus grosses et plus modernes ailleurs

sur le continent. Ces difficultés, cependant, ne doivent pas arrêter le Québec, mais plutôt le stimuler face à la situation mondiale qui s'annonce.

Les pages qui suivent identifient les secteurs de croissance de l'industrie forestière québécoise et tentent de dégager la place de celle-ci dans l'offre totale de produits forestiers au niveau international, pour la période 1971-1985. Ces prévisions tiennent compte des perspectives décrites antérieurement et des problèmes déjà mentionnés. Cependant, elles ne prennent pas en considération les effets des solutions qui seront proposées dans cet énoncé sur la politique forestière. Il s'agit donc, à moins que cela ne soit spécifié, de projections de tendances passées. On précisera ultérieurement comment les mesures proposées pourront modifier la prospective établie ici.

3-1 Prévisions des expéditions de produits dérivés du bois en provenance de l'industrie québécoise

On estime que durant la période 1971-85 la demande des emballages de papier et de carton proviendra autant des pays industrialisés que des pays en voie de développement. La demande en papiers fins, en papiers d'écriture et d'impression, ou encore la demande en pâtes servant

à leur production, sera forte et proviendra surtout des pays industrialisés. Quant à l'accroissement de la demande de papier journal, elle proviendra surtout de la Communauté économique européenne; l'accroissement de la demande américaine pour ce produit sera de moins en moins prononcé au cours de la période. En effet, une étude[1] réalisée par le Service Forestier américain estime qu'en 1985 la demande de papier journal aux Etats-Unis sera d'environ 14.6 millions de tonnes. De ce total, environ 8.4 millions de tonnes, ou 57%, devraient représenter les importations en provenance du Canada.

En 1970, le Canada a exporté aux Etats-Unis 6.1 millions de tonnes ou 64% de sa consommation; la contribution du Québec représentait 2.9 millions de tonnes[2], soit près de la moitié des expéditions du Canada ou 29% de la consommation des Etats-Unis. En supposant que la part du Québec représentera, en 1985, 44% de la contribution du Canada alors qu'elle était de 49% en 1970 (l'apport du Québec en regard de la contribution canadienne au

---

1 Anonyme, 1967. Use of Regression Equations for Projecting trends in Demand for Paper and Board. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Ressource Report No: 18. Washington. P. 44.

2 Anonyme, 1971. Statistiques des produits forestiers. B.S.Q.

marché américain a diminué de 11% entre 1949 et 1968 et suivant cette tendance, elle diminuerait encore de 5%), l'industrie québécoise expédierait un total de 3.7 millions de tonnes, soit environ 800 mille tonnes de plus qu'en 1970. Ces expéditions constitueraient alors 25% de la consommation américaine en 1985, comparativement à 29% en 1970. En valeur absolue, le Québec exporterait plus en 1985 qu'en 1970, par suite de l'augmentation de la consommation américaine. Toutefois, en termes relatifs, sa part du marché américain diminuerait. C'est donc dire qu'au cours de la période mentionnée, les Etats-Unis s'approvisionneraient de plus en plus chez eux; en 1970, les usines américaines fournissaient 33% de la consommation intérieure en papier journal; en 1985, elles pourraient y pourvoir dans une proportion de 40%.

Quant à l'industrie québécoise du bois d'oeuvre, elle est caractérisée par un seul produit, le bois de construction, surtout en résineux, de même que par un sous-produit: les copeaux. Pour le bois de construction, les marchés sont, par ordre d'importance, le Québec, l'Ontario et différents pays dont les Etats-Unis principalement. La consommation per capita pour ce produit a peu tendance à augmenter et l'accroissement pré-

vu proviendra plutôt de l'augmentation normale de la population et de l'élargissement des marchés étrangers. Selon les prévisions du ministère des Terres et Forêts, la production du bois d'oeuvre résineux et feuillu de l'industrie québécoise s'élèvera, en 1975, à 1 875 millions de pieds mesure de planche et à 2 600 millions de p.m.p., en 1985. En 1969, la production se situait à 1 700 millions de p.m.p. En ce qui concerne les copeaux, on pense que leur production représentera, en 1985, un volume de 1.7 millions d'unités de 100 pi^3.

Quant à l'industrie des placages et contre-plaqués, nous ne possédons pas de données assez précises qui permettraient de faire des prévisions valables; on peut tout au plus mentionner que la position de l'industrie québécoise se maintiendra pour les cinq prochaines années. Le tableau suivant synthétise ces prévisions.

3-2 Prévisions de la consommation de matière ligneuse par l'industrie québécoise

La demande pour les pâtes et papiers du Québec fabriqués à partir de bois résineux, soit les emballages de papier et de carton et le papier journal, sera proportionnellement plus forte à mesure que les disponibi-

TABLEAU 4 - EXPEDITIONS DE CERTAINS PRODUITS DERIVES DU BOIS EN PROVENANCE DE L'INDUSTRIE QUEBECOISE, EN 1970, ET PREVISIONS DES EXPEDITIONS POUR 1985

Type de produits	Année 1970	Année 1985	Augmentation en %, entre 1970 et 1985
- Papier journal (millions de tonnes)	4.1	5.5 [a]	32
- Autres papiers et cartons (millions de tonnes)	1.6	2.2 [b]	38
- Pâtes commerciales (millions de tonnes)	1.0	1.8 [c]	80
- Bois d'oeuvre (milliards de p.m.p.)	1.655	2.600 [c]	57
- Copeaux de scieries (millions de 100 pi3)	1.0	1.7 [c]	70

[a] Projection des tendances de 1955 à 1968

[b] Projection des tendances de 1955 à 1970

[c] Projection des tendances de 1960 à 1970

Sources: B.F.S. 1955-1970, Reference Tables 1965-1970, B.S.Q., et Essai sur la Forêt, Documents de Référence préparés pour le Colloque sur la forêt, Conseil canadien des ministres des ressources. Winnipeg, 1970.

lités de bois des pays scandinaves se raréfieront. Compte tenu du fait que les exportations de bois de l'U.R.R.S. à la Communauté économique européenne constitueront une autre source de concurrence pour le Québec, il est à prévoir que les développements de l'industrie québécoise des pâtes et papiers de bois résineux se feront plutôt au cours de la seconde moitié de la période 1971-1985 qu'au cours de la première moitié de cette période. La demande de bois à pâte résineux pour l'année 1985 est estimée à 11 000 000 unités de 100 pi^3. Dans cette quantité, les copeaux sont estimés à 1 700 000 unités de 100 pi^3; la quantité utilisée de bois à pâte en grumes résineuses sera donc en 1985 de l'ordre de 9 300 000 unités de 100 pi^3. En 1969, la quantité consommée correspondante était de 5 700 000 unités de 100 pi^3. En 1985, l'augmentation de la quantité consommée de bois résineux aura été de 3 650 000 unités de 100 pi^3 par rapport à la demande de 1969. Exprimée en taux composé moyen de croissance annuelle, cette augmentation est de 3.5%.

Il est à prévoir également que les copeaux constitueront par rapport aux bois bruts, une source de consommation plus importante entre 1971 et 1978 qu'entre 1978 et 1985.

Les bois à pâte feuillus n'étaient mentionnés dans aucune étude il y a à peine quinze ans, tant leur importance était marginale. Leur importance est maintenant grandissante. De tous les projets de pâtes et papiers qui seront mis en chantier en Amérique du Nord entre 1971 et 1973, près du tiers sont des projets où la matière première sera constituée de bois feuillus. A l'heure actuelle, la consommation des bois à pâte feuillus représente 20% de la consommation totale des bois à pâte en Amérique du Nord alors que les additions prévues à la capacité installée totale de l'industrie des pâtes et papiers de bois feuillus représentent 30% des additions à la capacité installée de l'ensemble de l'industrie des pâtes et papiers (bois feuillus et bois conifères). Il apparaît par conséquent que les branches industrielles de pâtes et papiers utilisatrices de bois feuillus sont des branches industrielles en forte position de croissance.

Au Québec, le taux de croissance composé annuel de la consommation des bois feuillus (bois en grumes et copeaux) a été de 1956 à 1969 de l'ordre de 14%, alors que le taux correspondant pour les bois résineux a été de 3.5%. En 1969, la coupe des bois à pâte feuillus ne représentait que 9% (625 000 unités de 100 pi^3 sur

6 800 000 unités de 100 pi3) de la coupe de tous les bois à pâte: vue de cette façon, l'importance des bois à pâte feuillus demeure minime. Cependant, vue dans la perspective des développements futurs, l'importance des bois à pâte feuillus devient tout autre. Ainsi, en 1969, l'accroissement de la consommation de bois à pâte feuillus au Québec a été de 212 500 unités de 100 pi3 par rapport à celle de 1968, alors que l'accroissement correspondant pour les résineux a été de 552 500 unités de 100 pi3: la proportion des feuillus dans l'accroissement annuel de la consommation de bois à pâte par les entreprises québécoises est donc de 25% à 30%.

Au rythme où évolue la demande des bois à pâte feuillus au Québec, la moitié des accroissements annuels de consommation de bois à pâte sera constituée de bois feuillus vers 1978. On s'attend à ce que la consommation de bois à pâte feuillus soit de 2 975 000 unités de 100 pi3 en 1985, soit 2 300 000 unités de 100 pi3 de plus qu'en 1969, ce qui représenterait, en termes de taux de croissance, une augmentation annuelle de 8.5%. On s'attend également à ce que la demande soit plus forte au cours de la première moitié de 1971-1985 qu'au cours de la seconde moitié de la période.

Par ailleurs, la consommation de bois pour la production de sciage sera l'équivalent de 4 420 000 unités de 100 pi^3, alors qu'elle était de 3 150 000 unités de 100 pi^3 en 1969, soit une augmentation de 1 300 000 unités de 100 pi^3. Cette augmentation représente un taux composé annuel de 2.5% environ. Quant à l'industrie des placages et contre-plaqués, sa consommation était, en 1969, de l'ordre de 70 000 unités de 100 pi^3; on prévoit que la consommation restera à peu près la même en 1985.

En résumé, il est prévu que la consommation de bois en grumes de résineux et feuillus sera de l'ordre de 16 800 000 unités de 100 pi^3 en 1985, alors qu'elle était de 9 600 000 unités de 100 pi^3 en 1969, soit une augmentation de 7 200 000 unités de 100 pi^3. A ce volume, il faut ajouter environ 1 700 000 unités de 100 pi^3 sous forme de copeaux, lesquels sont inclus dans le volume des grumes qui seront consommées par l'industrie du sciage. L'augmentation dans les bois à pâte résineux sera de 3 650 000 unités de 100 pi^3; l'augmentation correspondante pour les bois à pâte feuillus sera de 2 350 000 unités de 100 pi^3; l'industrie du sciage consommera l'équivalent de 1 300 000 unités de 100 pi^3 en surplus de ce qu'elle consomme maintenant; enfin, l'augmentation de la

consommation de grumes par l'industrie des placages et contre-plaqués sera peu significative. Le tableau 5 en page 47 résume les prévisions de consommation dont on fait état ci-dessus.

L'accroissement le plus élevé sera observé dans l'industrie des bois à pâte feuillus. De telles prévisions militent en faveur d'une réorientation des priorités concernant les bois feuillus.

Comme on peut le voir, le poids relatif de l'industrie des pâtes et papiers dans l'industrie forestière s'accroîtra tout au long de la période 1971-1985.

Etant donné que les projets de production de pâtes kraft par rapport à l'ensemble des projets de l'industrie des pâtes et papiers seront plus nombreux dans l'avenir, la taille moyenne des établissements de pâtes et papiers devrait donc aller en augmentant. En effet, la taille optimum d'une usine de pâte kraft est plus grande que celle d'une usine de pâte au bisulfite. Il s'ensuit donc, qu'au cours de la période 1971-1985, le taux de croissance du nombre de nouvelles unités de production sera inférieur à celui de la consommation des bois en grumes.

TABLEAU 5 - CONSOMMATION DE MATIERE LIGNEUSE PAR L'INDUSTRIE QUEBECOISE EN 1969 ET PREVISIONS [a] POUR 1985

Type d'utilisation	Consommation (unités de 100 pi3) 1969	1985	Augmentation en %, entre 1969 et 1985
- Bois à pâte résineux (grumes)	5 700 000	9 350 000	64
- Bois à pâte feuillus (grumes)	625 000	2 975 000	376
- Copeaux, résineux et feuillus	1 000 000	1 700 000	70
- Grumes de sciage résineux et feuillus	3 150 000	4 420 000	40
- Grumes de déroulage feuillus	70 000	70 000	-
Consommation totale de matière ligneuse	10 500 000 [c]	18 500 000 [c]	76
Consommation totale de matière ligneuse en grumes [b]	9 500 000 [c]	16 800 000 [c]	77

[a] Il s'agit de prévisions éclectiques qui, dans la majorité des cas, sont des projections des tendances passées.

[b] Consommation totale de matière ligneuse de laquelle on a retranché la consommation de copeaux.

[c] Chiffres arrondis.

4- UTILISATION DE LA RESSOURCE A D'AUTRES FINS

Au Québec, parmi les utilisations de la ressource à des fins autres que pour la production de la matière ligneuse, l'une des plus importantes est sans contredit celle où l'on considère la forêt comme un lieu propice à la détente et à la récréation en plein air.

Bien qu'il soit difficile de quantifier la demande dans ce domaine, on peut quand même dégager certaines lignes de force qui influenceront de façon profonde les décisions relatives à l'utilisation optimum des terres forestières.

Nous avons vu dans quelle mesure l'augmentation prévue de la consommation des produits dérivés du bois nécessitera, pour les usines de transformation, un approvisionnement accru en matière ligneuse. D'autre part, parallèlement à cette utilisation, on peut déjà constater que la conjugaison de phénomènes comme l'accroissement de la population, de l'urbanisation, des revenus et de la mobilité des individus, entraîne des pressions croissantes sur l'utilisation de la forêt pour des fins de récréation.

Ces deux tendances nous permettent de prévoir qu'il y aura dans les prochaines années une vive concurrence dans l'utilisation des espaces boisés. Cette concurrence sera en proportion de l'accroissement des besoins en récréation et en produits ligneux, pour ne nommer que les plus importants, besoins qui devront être satisfaits à partir des superficies forestières existantes. En effet, il est peu probable que la superficie des terres boisées s'accroisse de façon appréciable dans l'avenir, car les besoins en espace pour l'expansion des réseaux routiers, des barrages hydro-électriques, des lignes de transport d'énergie et des zones urbaines augmentent, aux dépens des superficies actuellement consacrées à l'agriculture et, dans certains cas, à même celles appartenant au domaine forestier.

On prévoit donc qu'une des résultantes de cette concurrence accrue, à l'intérieur du domaine boisé, consistera en une perte relative des espaces consacrés présentement à la production commerciale de matière ligneuse au profit d'utilisations pour des fins récréatives ou autres. Malgré la réduction éventuelle des superficies affectées à la production de matière ligneuse, le secteur forestier demeurera quand même le plus grand utilisateur d'espace.

Ces retraits, cependant, s'accompagneront sans doute d'une diminution de la possibilité de coupe, retraits qu'il faudra bien compenser en intensifiant l'aménagement des superficies restantes puisque l'on prévoit un accroissement de la demande des produits dérivés du bois.

Cet aménagement sera de plus en plus exigeant car les ressources d'un territoire sont interdépendantes et toute exploitation de l'une d'entre elles entraîne des conséquences sur les autres, conséquences qui peuvent leur être nuisibles, favorables ou indifférentes; l'aménagement qui sera pratiqué dans l'avenir devra tendre à minimiser les influences défavorables. C'est ainsi qu'il faudra pratiquer l'aménagement intensif des superficies consacrées à d'autres fins qu'à la production de matière ligneuse, car l'expansion continue de ces espaces ne pourra que compromettre à la longue, l'approvisionnement de l'industrie forestière.

Cette intensification générale de l'aménagement des espaces boisés imposera des contraintes plus fortes chez tous les utilisateurs du milieu. Parmi les plus importantes, il faut prévoir un accroissement des

coûts d'aménagement qui devront être partagés équitablement entre tous ceux qui profiteront des avantages que procure la forêt.

Pour l'Etat qui est chargé de l'administration de la plus grande partie du domaine forestier québécois, il est évident que la tâche deviendra de plus en plus complexe. Pour la mener à bien il devra établir un équilibre entre les différentes utilisations des terres forestières, équilibre qui devra tenir compte de l'ensemble des besoins d'une société en constante évolution.

Il importe de souligner ici que les données présentées dans ce chapitre ne constituent pas des objectifs mais plutôt des prévisions. En outre, on ne saurait trop insister sur le fait que ces prévisions peuvent très bien se réaliser, compte tenu de l'évolution de la population, du revenu par habitant et des développements technologiques au cours des prochaines décennies.

Des développements technologiques pourraient bien survenir à moyen terme dans le secteur forestier, au niveau de l'exploitation et de la transformation des bois; le résultat en serait d'abaisser les prix de revient des opérations. Pour les produits dérivés du bois,

il faudra sans doute compter avec la venue de substituts. Nous considérons, toutefois, comme improbable un renversement de la situation par suite de l'introduction d'une nouvelle technologie ou de l'arrivée sur le marché de nouveaux produits d'ici à 1985.

Chapitre 2

LA PRODUCTION FORESTIERE

Les forêts du Québec n'ont jamais été exploitées à leur pleine capacité, c'est-à-dire que le volume de la récolte annuelle a toujours été inférieur, et de beaucoup, à la possibilité de coupe calculée pour l'ensemble de ces forêts. Depuis que l'augmentation des pressions exercées sur le milieu forestier soulève des interrogations sérieuses quant à la possibilité effective de satisfaire les besoins en bois et en espaces verts, l'orientation de la production forestière tend à prendre une toute nouvelle dimension.

Par production forestière, on identifiait traditionnellement le volume de la récolte annuelle de bois que la nature avait pris soin de faire pousser. Maintenant, on réfère plutôt aux quantités d'espaces boisés et de matière ligneuse que l'homme veut produire volontairement pour satisfaire ses besoins. L'emprise de l'homme

sur la nature devient donc de plus en plus évidente; celui-ci désire que son environnement, ses ressources concourent à la satisfaction de ses besoins variés, au lieu d'évoluer simplement vers un état d'équilibre naturel.

Avant de discuter les problèmes relatifs à la production de bois, il convient d'identifier les ressources forestières utilisables à cette fin, soit celles qu'il sera effectivement possible de mobiliser pour satisfaire la demande pour la matière ligneuse et les espaces boisés. Au cours des prochaines années, la production forestière sera vraisemblablement fournie par l'accroissement naturel des forêts publiques et privées dont on peut tirer un volume appréciable, par l'augmentation également du rendement ligneux découlant de travaux de reboisement et de sylviculture déjà réalisés. Quant au produit des boisements, ils ne peuvent être considérés comme de véritables forêts à cause de leur faible étendue et de leur caractère artificiel (par exemple, les brise-vent et les parcs), il continuera d'être négligeable.

Les principaux problèmes liés à la production forestière concernent l'orientation de cette production, les facteurs limitatifs naturels, les restrictions découlant du caractère multifonctionnel de la forêt

et enfin, l'accessibilité à la ressource.

I- ORIENTATION DE LA PRODUCTION FORESTIERE

Si l'homme veut exercer son action sur les mécanismes naturels de croissance des arbres, il doit agir en tenant compte de la complexité de ce phénomène. Ses interventions doivent donc être planifiées en fonction des connaissances accumulées sur la ressource forestière et des besoins qu'elle doit satisfaire.

I-1 Planification de la production forestière

La planification de la production forestière pose des problèmes quasi insurmontables. D'abord, la constitution du capital forestier et la formation du revenu exigent des délais relativement longs, ce qui a pour effet d'abaisser considérablement la rentabilité des travaux requis au cours de la période de croissance des arbres. Ensuite, l'adaptation de l'offre à la demande est difficile à réaliser parce qu'il faut viser des objectifs aussi éloignés que 20, 50 et même 100 ans. Il est évident que la tâche de prédire ce que seront les utilités de la forêt à des époques aussi lointaines s'avère impossible à accomplir de façon précise.

La prospective forestière à très long

terme doit se limiter à identifier les facteurs relativement permanents qui influencent les évolutions actuelles de la forêt et les besoins qu'elle doit satisfaire afin d'en déduire leur impact sur les caractéristiques des forêts de l'an 2 050. Des bouleversements profonds surviendront fort probablement au cours d'une aussi longue période qui pourraient renverser les prédictions; c'est pourquoi ces études prévisionnelles devront nécessairement être révisées de temps à autre en fonction de l'évolution de la conjoncture.

Dans le chapitre précédent, il a été démontré que l'évolution des besoins en produits dérivés du bois sera telle, en 1985, que le volume de la coupe égalera la possibilité naturelle de production des forêts du Québec, soit 1.68 milliards de pieds cubes. Il est d'ores et déjà permis de croire que si cette évolution se poursuit au même rythme et si le rendement des forêts demeure le même, le Québec devra déplorer en l'an 2 000 un déficit de l'ordre d'un milliard de pieds cubes de bois; les besoins pourraient alors atteindre quelque 2.7 milliards de pieds cubes.

En prévoyant l'écoulement des réserves de bois à maturité et en modifiant la possibilité des forêts de feuillus, on pourra peut-être reculer l'échéance

de 1985 à 1990, mais pas davantage. Comme la satisfaction des besoins futurs commande que des mesures correctives soient prises très rapidement, puisque les forêts qui seront exploitées en 1990 et en l'an 2 000 existent déjà, c'est donc maintenant que le Québec doit décider de relever le défi posé. Ne pas agir maintenant constituera une acception implicite de voir se terminer vers la fin du siècle, la croissance du secteur forestier au Québec.

Le Québec ne pourra vraisemblablement tirer tout le parti possible de cette conjoncture à long terme, qui lui semble pourtant favorable, que s'il réussit à mettre ses produits à la disposition du consommateur à un prix suffisamment bas. Cependant, au cours des dernières années, on a enregistré des hausses de salaires importantes, si bien que les coûts de production du bois, qu'il s'agisse des frais d'inventaire, d'aménagement, de reboisement, de restauration et de protection, se sont considérablement accrus. Il y a tout lieu de croire qu'une telle évolution se confirmera et s'amplifiera, notamment en raison de l'intensification de l'aménagement forestier. La marge est donc étroite à l'intérieur de laquelle il faudra opérer.

Jusqu'à ce jour, la production forestière n'a pas tellement été orientée en fonction de besoins identifiés par des études prévisionnelles. A cause de l'abondance de la ressource, on s'est surtout contenté de puiser à même l'accroissement naturel de la forêt les quantités de bois nécessaires pour satisfaire les besoins. Maintenant que des problèmes surgissent au niveau de l'offre de matière ligneuse, tel celui de la pleine utilisation de la possibilité dans certaines régions, il devient nécessaire de concevoir la production forestière dans son ensemble, et non plus seulement au niveau de chaque unité de gestion. Une première tentative en ce sens est en cours avec la préparation du plan de développement de la zone de Sainte-Anne-des-Monts.

L'orientation de la production forestière est actuellement difficile à réaliser à cause de certaines difficultés structurelles. L'inadaptation des unités de production existantes, la mauvaise organisation de la gestion forestière, la faiblesse de la coopération entre les propriétaires privés et enfin, l'insuffisance des incitations comptent parmi les plus importants obstacles à surmonter pour assurer l'efficacité des efforts de planification. L'examen détaillé de ces problèmes sera

fait plus loin, quand on démontrera la nécessité de rationaliser le cadre de planification et de synchroniser les actions de tous les producteurs.

Pour qu'il soit réellement possible de planifier la production forestière québécoise, le Gouvernement devra d'abord obtenir une connaissance plus précise de la forêt. Ensuite seulement pourra-t-il étudier les possibilités d'augmenter la productivité des forêts, compte tenu des limites naturelles et structurelles à la production de matière ligneuse, ainsi que des facteurs temps et coût.

I-2 Connaissance de la forêt

Il est absolument impossible de planifier la production forestière et son utilisation sans au moins connaître l'ensemble des données relatives aux facteurs qui influent sur ces deux opérations. La cueillette et l'analyse de ces données d'ordre biophysique et économique portent normalement sur les besoins qu'aura à satisfaire la forêt, autant dans l'immédiat que dans l'avenir, ainsi que sur les ressources forestières disponibles pour rencontrer ces besoins présents et futurs.

L'importance de la production ligneuse

ne peut être véritablement connue qu'à la suite d'un inventaire complet ayant pour but de préciser la nature et le volume des arbres sur pied à un moment donné, ainsi que le taux d'accroissement de la forêt. Cette entreprise revêt une dimension particulière au Québec à cause de l'étendue considérable des espaces à couvrir et de la longueur du cycle de croissance. Bien que l'état actuel de la forêt préfigure et conditionne pour une longue période sa production et son état futur, il est quand même nécessaire de prévoir la révision périodique des renseignements requis tout au long de la période de croissance des arbres.

Un inventaire forestier doit être fondé sur des mesures précises effectuées sur le terrain. Il est donc indispensable de recourir à des méthodes d'échantillonnage statistique, d'utiliser au maximum la photographie aérienne (spécialement pour réaliser la cartographie forestière) et de faire appel aussi à l'ordinateur pour le traitement des renseignements recueillis.

Jusqu'en 1969, les informations accumulées lors des inventaires forestiers étaient incomplètes, imprécises et hétérogènes, parce que ces derniers avaient été réalisés sans programmation globale. Pour pallier les inconvénients qui résultaient de cette situation et pour

assurer la mise à jour permanente des données écologiques et dendrométriques, le ministère des Terres et Forêts s'est engagé en 1970, dans la réalisation d'un programme décennal d'inventaire forestier. A cette fin, il a préparé une planification et des normes précises de sondage et de cartographie. La province fut divisée en trois régions: le territoire aménagé, les forêts potentiellement exploitables et la partie septentrionale. La première région a été subdivisée en 20 zones différentes, établies d'après la configuration des bassins hydrographiques; deux de ces zones sont inventoriées chaque année, tel que le démontre la carte en page 63. La deuxième région regroupe une large portion des terrains impliqués dans le projet de la baie James et la dernière est constituée du territoire du Nouveau-Québec; une reconnaissance complète de ce territoire a déjà été réalisée en 1969 et 1970 et la cartographie de la végétation est maintenant disponible à l'échelle de 1: 125 000. Un nouvel inventaire forestier de cette région ne sera pas requis avant une vingtaine d'années à cause de la faible valeur des forêts qui s'y trouvent.

Les activités relatives au programme décennal d'inventaire sont actuellement concentrées dans

PROGRAMME DÉCENNAL D'INVENTAIRE FORESTIER
(CARTE 3)

le territoire forestier aménagé. Dans chacune des vingt zones retenues, on a distingué les terrains affermés et les forêts gérées par l'Etat. Les concessionnaires sont tenus de réaliser eux-mêmes leur inventaire et le Gouvernement se charge d'inventorier tous les autres terrains; la séquence d'exécution fut surtout établie en fonction de la date de révision des plans d'aménagement. On a également tenu compte de la capacité matérielle et financière de chaque gestionnaire, incluant celle du ministère des Terres et Forêts, à participer à la réalisation du programme et de la nécessité de faire de cette activité une tâche permanente.

Le service de l'Inventaire forestier du ministère des Terres et Forêts assume la responsabilité ultime de l'exécution des inventaires. En plus de réaliser lui-même une grande partie des travaux de sondage, de cartographie et de planimétrie, ce service contrôle ceux exécutés par les différents concessionnaires et par les contractants. Les travaux de sondage requis sont répartis entre les divers gestionnaires, Etat et concessionnaires, de manière à atteindre la précision désirée dans chaque unité de compilation définie par les lignes de faîte des bassins de drainage. Les concessionnaires intensifient de

plus le sondage de façon à obtenir la précision nécessaire dans les territoires où ils détiennent des droits. Le ministère procède à une compilation de leurs unités en même temps que les compilations sont faites au niveau des bassins de drainage.

Dans les forêts commerciales, les cartes forestières sont préparées à l'échelle de 1: 20 000 et montrent tous les peuplements de 10 acres et plus. Chaque carte représente aussi fidèlement que possible les caractères physiques des massifs boisés, compte tenu des possibilités de la photo-interprétation. Pour chaque peuplement, la carte indique les groupes d'essences, la hauteur et la densité, ainsi que le stade de développement.

Les données dendrométriques sont recueillies sur une base statistique et les échantillons sont répartis selon un mode d'allocation optimale. Le nombre et la répartition géographique des échantillons doivent permettre l'obtention de résultats d'une précision désirée. Chaque parcelle-échantillon mesure un dixième d'acre.

La carence de données sur la croissance des arbres a nécessité l'implantation d'un réseau de

parcelles-échantillons permanentes. Ces parcelles doivent être distribuées au hasard et couvrir tout le territoire du Québec, selon une intensité qui correspond aux besoins de l'aménagement de chaque unité de gestion. Actuellement, cette intensité n'est pas uniforme pour l'ensemble du Québec, mais elle a été adaptée aux caractéristiques écologiques particulières de chaque domaine forestier.

Les résultats de l'inventaire forestier décennal n'ont pas une précision suffisante pour permettre d'élaborer des plans de traitements sylvicoles ou d'exploitation forestière. Par conséquent, la mise en oeuvre de l'aménagement forestier exige d'abord la réalisation d'un inventaire plus intensif, dit "inventaire d'exploitation".

Présentement, seuls les concessionnaires forestiers exécutent un tel inventaire pour répondre à des besoins particuliers. Maintenant que l'Etat joue de plus en plus un rôle de gestionnaire, les inventaires d'exploitation sont devenus absolument essentiels pour planifier l'utilisation de la matière ligneuse par des techniques de recherche opérationnelle, ainsi que pour mettre en place un meilleur système de perception des redevances et de contrôle des exploitations, lequel pourrait

remplacer graduellement les activités actuelles de mesurage des bois abattus.

Avant de se lancer dans un vaste programme d'inventaire d'exploitation, le Gouvernement devra nécessairement préparer des normes précises s'appliquant à l'ensemble du Québec. Il va de soi que la réalisation d'un tel programme aura des conséquences sur le travail effectué par les mesureurs de bois.

I-3 Amélioration de la production forestière

L'augmentation prévisible des besoins en bois et en espaces verts, la compétition accrue dans l'utilisation des superficies boisées et les impératifs économiques de la concurrence sur les marchés des produits dérivés du bois sont autant de raisons qui militent en faveur de l'amélioration de la production forestière québécoise. Comme une politique fondée sur des vues rapprochées n'a guère de sens en matière forestière, spécialement quand il faut améliorer la productivité des forêts, la tâche de répondre à la demande future en bois prend donc une importance considérable.

Pour faire face aux besoins en matière

ligneuse des prochaines décennies, il importe avant tout de tirer le meilleur parti possible des ressources existantes et, s'il est possible de le faire, d'augmenter le capital ligneux. Quand on réfère à la satisfaction des besoins futurs, il s'agit beaucoup plus de se préoccuper de la disponibilité économique que physique des forêts. En somme, il faut fournir aux coûts les plus bas les volumes de produits répondant aux besoins des marchés de l'avenir, en égard à l'utilisation optimale des ressources.

Diverses solutions s'imposent pour combler cet écart entre les besoins et les possibilités de production, à savoir:

- une économie de matière première par une utilisation et une transformation intégrale des bois;
- une meilleure protection contre les éléments destructeurs;
- une action au niveau de l'aménagement, notamment sur la rotation des peuplements;
- une culture intensive de la forêt.

Les trois premières solutions méritent d'être retenues, mais leurs effets ont une portée limitée.

Il serait illusoire d'espérer qu'elles permettront, à elles seules, de combler les écarts prévus entre la demande future et la production. Sur une période relativement longue, c'est surtout la dernière solution qui s'avère la plus avantageuse pour augmenter la production. Or, pour conduire les forêts du Québec à leur maximum de productivité, il y a beaucoup à faire. Une telle mise en valeur nécessite des investissements importants et des moyens imposants en personnel qualifié.

Maintenant que la production ligneuse peut être conçue en fonction de la satisfaction des besoins économiques, car on connaît mieux l'importance et la nature de la production souhaitable ainsi que la rentabilité des investissements qu'elle suppose, il est beaucoup plus simple que dans le passé d'évaluer quelle devrait être l'intensité de l'aménagement forestier. Plusieurs personnes se demandent pourquoi on ne laisserait pas croître la forêt "toute seule" plutôt que de lui prodiguer des soins constants, c'est-à-dire de la cultiver. Sans l'apport de la sylviculture, la forêt continuerait d'évoluer vers un état d'équilibre avec les conditions du milieu, soit la forêt climatique.

Cette évolution naturelle n'est plus

acceptable aujourd'hui, même si cette formule n'exige de déboursés que pour fins de protection; en effet, une évolution naturelle incontrôlée risque de conduire à une forêt de faible productivité (parfois même nulle dans le cas des superficies non régénérées), inadaptée aux besoins modernes de l'homme. La forêt climatique cédée par la nature ne se conçoit que si l'on accepte de limiter les prélèvements à une simple cueillette. Or, pour satisfaire la demande future, il faut produire plus rapidement des bois correspondant à des critères d'utilité beaucoup plus stricts et ce, jusqu'à ce que le potentiel maximum des sols forestiers soit utilisé. Pour éviter de dégrader ou de détruire la forêt par des exigences humaines accrues, il faut inéluctablement compenser cette récolte par une sylviculture appropriée ou orienter cette évolution naturelle des peuplements par des procédés divers.

Au Québec, les interventions bénéfiques de l'homme sur la forêt ont été plutôt rares avant 1960. Depuis quelques années, la formation de massifs boisés se fait de plus en plus sous la double dépendance du milieu et des actions humaines. Une fois que cette association a été réalisée, il n'est plus question

d'abandonner ces forêts à leur sort, sous peine de les voir se dégrader et surtout de perdre les avantages des premiers traitements appliqués. L'intensification de l'aménagement apparaît donc strictement irréversible sur le plan de la survie de l'équilibre des milieux forestiers.

Pour juger de l'opportunité des interventions culturales dans la forêt québécoise, il convient de tenir compte de l'état de la forêt et de l'importance des pressions qui s'exerceront sur elle.

- De 950 millions de pieds cubes qu'elle était en 1969, la consommation de matière ligneuse en grumes par l'industrie québécoise pourrait s'élever à 1 milliard 680 millions de pieds cubes en 1985, et atteindre quelque 2.7 milliards de pieds cubes en l'an 2 000;

- La possibilité annuelle brute de production des forêts, selon leur état et les hypothèses d'utilisation actuels, serait d'environ 1 milliard 927 millions de pieds cubes.

- Le bilan consommation-possibilité pour l'ensemble du Québec démontre une surabondance de matière ligneuse: en 1969, la production de bois résineux n'était utilisée que dans une proportion de 53%, alors

que celle de feuillus ne l'était qu'à 41%;

- Le bilan prospectif consommation-production établi pour 1985 permet d'affirmer, que globalement, la demande pour la matière ligneuse en grumes atteindra le niveau actuel de production de nos forêts: un déficit d'environ 95 millions de pieds cubes de bois à pâte feuillus est cependant prévu;

- La demande pour la fibre ligneuse sera plus forte que celle pour le bois d'oeuvre. Ainsi, en 1969, les besoins en fibres représentaient 77% de la consommation totale et cette proportion pourrait atteindre quelque 83% en 1985;

- On prévoit que la consommation mondiale des produits dérivés du bois doit continuer de croître, du moins jusqu'à la fin du siècle. Si l'on suppose que l'industrie forestière québécoise prendra les moyens pour être concurrentielle à cette époque, notre participation à la satisfaction de la demande globale risque cependant d'être limitée par la seule disponibilité des ressources ligneuses;

- A cause de leurs caractéristiques intrinsèques, les forêts du Québec ne croissent pas actuellement

à un rythme suffisant pour permettre de tirer profit de la conjoncture faborable au-delà de 1990;

- Le renouvellement naturel des parterres de coupe est beaucoup trop lent pour une grande portion des terres forestières productives; de plus, de vastes superficies ne se régénèrent pas actuellement en essences de valeur, compromettant ainsi nos chances de participer à la satisfaction des besoins futurs en fibres ligneuses.

Devant cette énumération des principaux facteurs qui conditionnent l'avenir de la forêt du Québec, l'utilité d'un aménagement forestier intensif ressort à l'évidence. En résumé, celui-ci se justifie d'une part, par le besoin d'assurer à nos forêts une production à la fois élevée et orientée; d'autre part, par la nécessité d'accroître la stabilité des forêts en facilitant et en accélérant la régénération des aires exploitées. Les interventions humaines susceptibles d'accroître la production forestière sont, à court et moyen terme, les travaux sylvicoles et, à long terme, le reboisement.

I-3.1 L'importance des travaux sylvicoles requis

Les techniques de culture intensive de

la forêt sont très nombreuses, offrant ainsi à l'aménagiste forestier un choix varié de mesures susceptibles d'accélérer la croissance des massifs boisés à des rythmes différents. On distingue essentiellement deux types d'intervention sylvicole, selon que les techniques s'appliquent aux peuplements, soit les méthodes culturales, ou qu'elles concernent plutôt les caractéristiques générales du milieu, telles la fertilisation et l'hydraulique des sols.

Les traitements d'ordre cultural peuvent augmenter de nombreuses façons le rendement des peuplements forestiers: accélération de la croissance, réduction de la révolution ou des rotations, activation de la régénération, augmentation de la qualité des tiges, diminution des risques d'incendie et d'épidémie d'insectes, etc. L'accélération de la croissance se réalise grâce à un choix judicieux des méthodes de coupe et des périodes d'intervention qui permettent de contrôler la densité et la composition des peuplements; ces techniques sont connues sous les noms de coupes de dégagement ou d'éclaircie.

Le ministère des Terres et Forêts réalise depuis quelques années des coupes d'éclaircie de nature pré-commerciale ou commerciale. Les premières sont effectuées dans des peuplements de première et de deuxième

qualité, au stade de gaulis (âgés de 15 à 20 ans). Ce traitement cultural est un investissement à long terme, sans revenus immédiats, qui permettra l'accroissement du volume ligneux au cours d'une révolution. Il présente sur d'autres plans des avantages marqués du fait qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter des bois de récupération qui pourraient encombrer les marchés, que son application réduit la compétition dès le début du développement d'une forêt (on peut alors enlever dans la sapinière jusqu'à 3 000 tiges à l'acre) et enfin, qu'il peut difficilement être mécanisé. La nécessité de recourir à une main-d'oeuvre abondante pour réaliser ces travaux fait de ce programme un outil conjoncturel par excellence pour aider à pallier le chômage chronique; la complémentarité des objectifs sociaux et forestiers permet alors d'augmenter la rentabilité financière de ce programme au niveau de la collectivité.

Les coupes commerciales ou coupes intermédiaires contribuent à l'augmentation immédiate de la production forestière en plus d'accroître à long terme le rendement d'un peuplement. Avec des rotations de 10 à 20 ans, il est possible de prélever, au cours de la période de croissance, un volume de bois jusqu'à trois fois plus élevé que la récolte normale qui aurait pu être réalisée

à la fin de la révolution. Les expériences effectuées en ce sens au Québec démontrent, hors de tout doute, que de tels rendements pourraient être obtenus sur environ 70% de l'aire couverte par la sapinière et sur au moins 20% dans le cas de la pessière. En augmentant le nombre de récoltes par des rotations plus courtes, on accroît d'une part la production de façon appréciable et on améliore, d'autre part, la résistance des peuplements aux insectes nuisibles et aux maladies des arbres.

Les coupes commerciales que préconise actuellement le ministère des Terres et Forêts sont de trois catégories, soit les coupes sélectives réalisées dans de jeunes forêts, les coupes à diamètre limite conduites dans les forêts qui supportent des peuplements étagés où il est nécessaire de récolter les arbres rendus à maturité ou surannés et enfin, les coupes de régénération, soit des coupes à blanc par bande ou par trouée, qui s'imposent lorsque le renouvellement de la forêt n'est pas adéquat.

Plusieurs de ces traitements ont une rentabilité immédiate du fait que les bois récoltés ont une dimension commerciale; à long terme, la rentabilité financière est augmentée considérablement du fait que les béné-

F2

fices sont perçus plus rapidement et qu'il est possible de réutiliser des aménagements déjà dépréciés, tels que chemins, ponts et camps.

Ces coupes commerciales ne pourront être réalisées sur une grande échelle sans la participation de la majorité des exploitants forestiers; par conséquent, les coupes réalisées dans l'avenir devraient être intégrées dans les plans d'aménagement. Alors que la coupe à blanc pouvait être tolérée dans les forêts primitives surannées, il n'est plus concevable de continuer une telle pratique dans des nouveaux peuplements issus de superficies déjà exploitées situés sur des terrains à haute productivité.

L'activation de la régénération par des pratiques culturales devrait constituer l'une de nos premières préoccupations; ces procédés s'avèrent généralement les plus économiques pour garantir le renouvellement des forêts. Toutefois, ils ne sont pas toujours réalisables ni même efficaces, surtout lorsque le sol forestier peut être fortement endommagé par le feu ou par la machinerie lourde; dans de telles circonstances, le facteur temps prend une importance tellement primordiale que le reboisement artificiel doit être considéré.

Les méthodes culturales permettent aussi d'améliorer la qualité des tiges produites et d'en augmenter la valeur. Le recours aux techniques d'élagage, de dégagement, d'éclaircie et d'assainissement est chose indispensable quand on veut produire du bois d'oeuvre de très haute qualité à partir d'une forêt naturelle. Cependant, le coût élevé de ces opérations ne permet pas d'en étendre l'application sur de vastes superficies. Il faut signaler ici que notre sylviculture traditionnelle a surtout été conçue en fonction de la production de bois de sciage, alors que la demande se manifeste plutôt pour de la fibre; la nécessité de produire dans l'avenir un poids maximum de fibres, plutôt qu'un volume de bois de bonne qualité, risque de bouleverser nos manières traditionnelles de concevoir la culture des forêts.

Le deuxième type de techniques permettant d'accélérer la croissance des forêts agit sur les facteurs externes aux arbres, soit la fertilité des sols, leur humidité et leur structure, l'ensoleillement, etc. Il faudra probablement songer à effectuer, dans certains cas spécifiques et sur une petite échelle, des traitements permettant de modifier le degré d'humidité des sols par des travaux d'irrigation ou de drainage, pour autant que

le coût de ces opérations le permettra. Par contre, l'emploi des techniques de scarification et de fertilisation des sols forestiers laisse entrevoir la possibilité d'une augmentation considérable de la production ligneuse. La fertilisation forestière devrait donc être envisagée de façon systématique dans les peuplements de bonne qualité. Il est urgent que les recherches en cours nous renseignent sur le choix de fertilisants économiques, sur les conditions de leur application à grande échelle, sur les dangers d'intoxication biologique et sur les rendements auxquels on pourrait s'attendre avec de tels traitement.

Cette augmentation de la production forestière ne peut s'effectuer sans égard au coût. Entre la nécessité de conserver au moins notre position concurrentielle et l'augmentation inévitable des coûts de production, il faudrait de plus en plus choisir soigneusement les traitements et les terrains sur lesquels se portera notre action. Il faudrait investir par priorité dans les terrains les plus favorables, à haute productivité, à cause de la qualité des sols, la pente, la situation en regard des marchés, etc. C'est seulement sur ces sols qu'on est assuré de pouvoir à la fois rémunérer de façon convenable l'investissement initial et produire néanmoins le bois à des prix acceptables par les utilisateurs.

Dans une étude récente effectuée sur de jeunes sapinières, l'analyse des coûts et des revenus escomptés indique que si les frais annuels de gestion ne dépassent pas $0.40 l'acre et si les coûts des éclaircies pré-commerciales sont maintenus à un niveau assez bas (entre $20 et $40 l'acre), le taux de rentabilité s'établit alors entre 2.5 et 6%, en ne tenant compte que des revenus directs; ce taux s'élève à 9 et même 10% si l'on prend en considération les revenus que retire l'Etat de la transformation des bois[1]. L'aménagement intensif des sapinières doit donc être considéré comme un investissement rentable pour la collectivité.

L'application de traitements sylvicoles aux peuplements situés sur les terrains les plus productifs pourrait être réalisée conjointement par l'Etat, l'industrie forestière et les propriétaires privés afin d'augmenter le volume des traitements; ces travaux demeureraient encore rentables même si le Gouvernement devait stimuler la participation privée par diverses incitations.

---

1 Vézina P.E., 1969. Rentabilité des coupes d'éclaircie en vue de l'aménagement intensif des sapinières du Québec. Rapport soumis au ministère des Terres et Forêts, p. 31.

Mentionnons, en dernier lieu, que les travaux sylvicoles ne sont utiles et rentables que dans la mesure où les résultats escomptés en termes de quantités de fibres ou de volumes de bois supplémentaires sont comptabilisés. Pour cela, on ne doit prendre le risque d'investir dans des peuplements qui seraient ultérieurement abandonnés; aucune intervention ne devrait par conséquent être faite dans des massifs boisés qui ne sont pas déjà ou qui ne seront pas éventuellement intégrés dans des unités d'aménagement rationnelles.

I-3.2 Le reboisement

Sur la majorité des terrains forestiers déboisés par suite d'une coupe de bois, le renouvellement de la forêt se fait lentement, mais naturellement. Il existe cependant des cas où la régénération tarde trop à venir; où elle se fait, mais avec des essences indésirables ou de faible valeur; où elle est quasiment absente par suite d'un feu, d'une épidémie d'insectes ou autre cataclysme; enfin, où la vocation d'un terrain exige de le remettre à l'état boisé. Chacune de ces situation se retrouve au Québec en concentration plus ou moins importante; les inconvénients qui en résultent à l'heure ac-

tuelle ou qui se répercuteront dans l'avenir peuvent être tels que le reboisement artificiel intensif sera souvent le remède le plus profitable. Le reboisement est obtenu soit par transplantation, soit par plantation ou soit encore par ensemencement. Au Québec, la technique la plus utilisée est la plantation de jeunes arbres produits en pépinières.

Les objectifs généralement poursuivis par le reboisement doivent s'inscrire dans une optique à long terme à cause de la longueur de la période de croissance des arbres. Toutefois, certains buts peuvent être atteints après 20 ou 30 ans et même avant, lorsqu'il s'agit, par exemple, de retenir les berges d'une rivière ou d'améliorer l'esthétique d'un paysage. La production de bois elle-même peut être influencée à court terme si, par une comptabilité forestière intégrée, on transpose les effets du reboisement en une augmentation immédiate de la possibilité; le reboisement permet donc en principe d'emprunter sur le capital existant, mais cette pratique pourrait s'avérer néfaste si les résultats escomptés du reboisement devaient être surévalués.

En reboisant les terrains incultes, déboisés ou détériorés, il devrait être possible de compen-

ser largement la réduction de l'aire forestière productive due à la compétition pour l'usage du sol et ainsi de continuer à satisfaire une partie de la demande mondiale. Les forêts artificielles ont l'avantage de pouvoir être constituées d'arbres choisis par l'homme à cause de leurs caractéristiques remarquables. Les massifs boisés ainsi créés possèdent donc de nombreux avantages sur les forêts naturelles: peuplements homogènes, localisation stratégique, arbres adaptés aux besoins de l'homme et du milieu et mise en valeur beaucoup moins onéreuse. Par contre, s'ils sont établis sans tenir compte des facteurs biologiques, ils peuvent présenter des inconvénients majeurs susceptibles de limiter leur multiplication.

Les milieux biologiques artificiels peuvent être instables, surtout s'ils ne font pas l'objet d'une attention constante de la part de l'homme. Ainsi, les forêts issues de reboisements mal conçus sont plus sensibles à l'attaque des insectes et des maladies que les peuplements naturels. Heureusement, les techniques d'amélioration des semences forestières permettent de remédier à ces inconvénients. Le plus important problème relié au reboisement est cependant d'ordre économique. Dans l'optique actuelle, la rentabilité monétaire des travaux de

plantation effectués pour améliorer la production ligneuse est inévitablement faible parce que, selon les méthodes d'évaluation en usage, les intérêts sur l'investissement de base s'accumulent à taux composé pendant toute la durée d'une révolution. Par contre, si l'on imputait à l'exploitation les coûts de remise en état de la forêt, la valeur serait réelle plutôt qu'escomptée. Si le reboisement n'est pas bien planifié, il y a un danger certain que les forêts artificielles ne soient pas en mesure de compétitionner avec les forêts naturelles.

Même si les travaux de reboisement sont basés sur la production de plants en pépinières, laquelle s'étend sur un certain nombre d'années, il y a avantage à conserver une grande souplesse à ce programme. Environ 75% des terrains à reboiser doivent faire l'objet de plantations manuelles, ce qui oblige à recourir à une main-d'oeuvre abondante, saisonnière et non spécialisée. Pour diminuer l'impact du coût élevé de cette main-d'oeuvre dans le reboisement, il est absolument nécessaire d'assimiler les projets de reboisement manuel à une banque de travaux conjoncturels. Actuellement, il est très profitable pour l'Etat de poursuivre dans une même opération des objectifs forestiers et sociaux. Cependant, si la

situation de l'emploi venait à s'améliorer, le Gouvernement pourrait fort probablement réduire l'importance de son programme de reboisement manuel et ne conserver, ou accroître, que son programme de plantations mécanisées.

Le ministère des Terres et Forêts réalise présentement un programme de reboisement très important. Compte tenu de la disponibilité de la main-d'oeuvre et de l'importance considérable des sites à reboiser, principalement pour fins de production ligneuse, un programme de production de quelque 65 millions de plants annuellement a été élaboré. Ces arbres sont tirés de sept pépinières principales et de onze pépinières secondaires; ces dernières sont appelées à disparaître par suite de leur coût élevé de production. Avant de procéder à la culture des plants, il faut d'abord entreprendre un programme de récolte et de traitement de semences de provenance contrôlée; de plus en plus, le Gouvernement réalise lui-même ces travaux dans des peuplements aménagés spécialement à cette fin (vergers à graines et peuplements semenciers).

Les principales essences forestières produites en pépinières sont l'épinette blanche (25%), le pin gris (24%), l'épinette de Norvège (15%), l'épinette noire

(10%), le pin rouge (5%) et les autres (21%). Le choix des essences est assez difficile à faire parce qu'il est presqu'impossible de prédire lesquelles seront les plus en demande. Jusqu'à maintenant, on a surtout cultivé les essences qui avaient le plus de chances de succès et qui croissaient rapidement. Dans l'avenir, il faudra de toute évidence produire les arbres susceptibles de donner le maximum de fibres ligneuses en poids, dans le minimum de temps.

Des recherches sont en cours dans le but de déterminer la possibilité de planter des essences feuillues à croissance rapide, notamment certains hybrides de peupliers. Rappelons que les travaux en génétique forestière sont assez récents au Québec et qu'il ne faudrait pas s'attendre à obtenir des résultats valables à brève échéance. En ce qui concerne les autres essences feuillues dont la révolution se situe entre 100 et 200 ans, les résultats obtenus jusqu'à maintenant ne semblent pas très encourageants; de plus, rares sont les personnes intéressées à investir à aussi long terme. La plantation de telles essences est cependant fortement recommandée dans les milieux urbains où l'arbre joue un rôle considérable. Dans le passé, le ministère des Terres et Forêts fournissait aux mu-

nicipalités les arbres dont elles avaient besoin pour fins d'ornementation. Maintenant, celles-ci produisent elles-mêmes leurs plants ou encore les achètent de pépinières privées.

Le ministère des Terres et Forêts donne actuellement la priorité au reboisement des terrains privés parce que ceux-ci sont situés à proximité des usines et des centres urbains, qu'ils sont pourvus d'une excellente infrastructure et que la participation des propriétaires est acquise de façon générale. Les plants sont fournis gratuitement aux reboiseurs, après examen de leur demande; les frais de transport des plants entre la pépinière et le lieu de reboisement sont absorbés par l'Etat. De plus, un personnel technique et de la documentation sont à la disposition des personnes qui demandent des conseils relatifs au reboisement. Aux propriétaires qui reboisent plus de 5 000 arbres au cours d'une même saison, le ministère des Terres et Forêts met gratuitement à leur disposition des planteuses mécaniques. Il y aurait avantage à ce que l'assistance dispensée aux producteurs privés, dans le cadre du programme de reboisement, soit intégrée dans un régime global d'intervention.

La plus grande partie des travaux de reboisement exécutés au Québec (60%) sont faits sur des terrains privés, et le reste sur des terres publiques. Jusqu'à maintenant, les plantations réalisées par le Gouvernement ont été réparties sur le territoire en fonction de la disponibilité des surfaces à reboiser dans les diverses régions, de l'abondance de la main-d'oeuvre et surtout, de la capacité de l'administration déconcentrée du ministère des Terres et Forêts à exécuter les travaux. Dans l'avenir, les projets de reboisement devraient être choisis d'après les bilans régionaux prospectifs consommation-production. En outre, la cadence du reboisement ne devrait pas nécessairement être constante, mais varier en fonction des besoins pressentis et de la disponibilité de la main-d'oeuvre, de manière à tenir compte des impératifs économiques et sociaux.

2- FACTEURS NATURELS LIMITANT LA PRODUCTION DE MATIERE LIGNEUSE

L'amélioration de la productivité des forêts et la réduction des coûts de production de la matière ligneuse représentent deux des principales préoccupations du ministère des Terres et Forêts; celles-ci se retrouveront inévitablement dans tous ses programmes liés

à la ressource au cours des prochaines décennies. Il existe toutefois un certain nombre de facteurs naturels qui sont susceptibles de diminuer l'impact de l'intervention gouvernementale et sur lesquels, il est difficile d'agir. Ces facteurs limitatifs sont les caractéristiques intrinsèques de la forêt québécoise, les agents de destruction, les actions humaines néfastes et la productivité maximum des sols forestiers. Il convient d'examiner en détail l'influence de ces facteurs sur la production forestière et de discuter les mesures qui sont prises pour en minimiser les désavantages.

2-1 Caractéristiques intrinsèques de la forêt québécoise

Au Québec, la production forestière ne bénéficie pas de tous les avantages naturels susceptibles de favoriser la diminution des coûts du bois. Il importe, par conséquent, de connaître les principaux facteurs limitatifs imputés aux caractéristiques mêmes de la ressource forestière. Ces facteurs sont les types de peuplement et leur composition arborescente, l'accroissement annuel, la révolution, la densité des arbres, la grosseur et le nombre de tiges ainsi que le volume à maturité. A ces éléments liés directement à la forêt, pourraient se rattacher le sol, le climat, la topographie et la distance.

2-1.1 Hétérogénéité des peuplements et de leur composition arborescente

Il existe au Québec quatre grands types de forêt qui se subdivisent en une variété de peuplements. Chacun de ceux-ci possède ses caractéristiques propres, parmi lesquelles la composition arborescente constitue un élément important. Dans l'ensemble du Québec, les résineux dominent autant en superficie (66.2%) qu'en volume (74.9%). Les feuillus ne forment pour leur part que 12% des forêts productives et accessibles, mais fournissent néanmoins 25.1% du volume total (y compris les bois feuillus situés dans les peuplements mélangés).

En général, les utilisateurs de matière ligneuse exigent des essences spécifiques pour satisfaire leurs besoins. Or, ces essences ne sont pas toujours disponibles en quantité suffisante au même endroit, principalement dans la bétulaie jaune et dans l'érablière. De plus, il est pratiquement impossible de retrouver certaines essences en peuplements purs parce que celles-ci ne croissent que dans des forêts à composition variée. Par conséquent, les essences telles que le bouleau jaune, le bouleau blanc, le frêne et le pin blanc ne peuvent être produites qu'en faible quantité et sur de vastes étendues,

avec tous les inconvénients que ceci peut entraîner au niveau de l'aménagement forestier et de l'exploitation.

Le tableau 6 montre que l'exploitation de peuplements relativement homogènes ne peut être réalisée que dans la pessière (incluant la pineraie grise) et dans la sapinière. Dans ces deux types de végétation forestière, on peut trouver un volume d'essences résineuses dans des proportions respectives de 88.1 et 81.5%. Par contre, dans les forêts mélangées et feuillues, ces proportions diminuent à 44.4 et 34.2%. Les essences feuillues secondaires, pour leur part, sont excessivement dispersées et la récolte de ces bois soulève de nombreux problèmes. Mentionnons ici une exception dans le cas de la tremblaie et de la bétulaie à bouleau blanc qui peuvent se trouver en massifs homogènes.

Il ne faudrait pas croire que toutes les essences d'arbres sont utilisées par l'industrie. Le hêtre, le mélèze, l'érable (à cause de sa mauvaise qualité) et le bouleau blanc (dans le nord-est du Québec surtout) sont habituellement laissés sur le terrain, vu l'absence de débouchés pour ces bois.

TABLEAU 6 - COMPOSITION ARBORESCENTE

DES FORETS DU QUEBEC

(Pourcentage du volume marchand total)

Type de peuplement	Résineux						Feuillus					
	*Ep	Sab	Pig	Pib	Autres	Total	Pet	Bop	Boj	Er	Autres	Total
Pessière	66.6	14.7	6.7	---	0.1	88.1	2.4	9.5	---	---	---	11.9
Sapinière	40.0	38.3	2.3	0.2	0.7	81.5	1.7	12.6	3.6	0.5	0.1	18.5
Bétulaie jaune	14.7	18.0	0.6	3.1	8.0	44.4	3.9	11.4	21.8	13.7	4.8	55.6
Erablière	8.1	9.7	---	3.4	13.0	34.2	3.1	5.4	14.1	31.2	12.0	65.8
Forêts du Québec	46.5	21.0	4.0	0.8	2.6	74.9	2.5	2	5.4	5.1	1.9	25.1

* Ep: épinette; Pig: pin gris; Pet: tremble; Boj: bouleau jaune;
Sab: sapin; Pib: pin blanc; Bop: bouleau blanc; Er: érable.

Source: Lussier, Omer et Associés, 1967. Etude prévisionnelle des besoins en main-d'oeuvre de l'industrie primaire et secondaire du bois au Québec. Rapport non publié préparé à l'intention du ministère des Terres et Forêts, Québec.

2-1.2 Faible accroissement annuel

De façon générale, la croissance naturelle des arbres au Québec est faible. Ainsi, pour les résineux, on observe en moyenne un accroissement annuel net, en volume de quelque 17.5 pieds cubes à l'acre. Ce chiffre peut atteindre 40 pieds cubes à l'acre dans les meilleurs sites. A titre de comparaison, mentionnons que l'accroissement annuel moyen est de 37 pieds cubes à l'acre dans les forêts résineuses du sud des Etats-Unis et de 43 pieds cubes à l'acre dans l'Ouest canadien.

Les données relatives à la croissance des bois feuillus sont encore mal connues à l'heure actuelle. On évalue leur accroissement annuel brut à environ 2% du volume de bois sur pied, ce qui est beaucoup plus faible que pour les résineux.

2-1.3 Longue révolution des peuplements

La révolution se définit comme une valeur qui indique le nombre d'années que représente le terme d'exploitabilité des arbres ou des peuplements d'une forêt. Au Québec, la révolution de nos différents types de peuplements est relativement longue, autant pour les

résineux (moyenne de 70 ans) que pour les feuillus (moyenne de 120 ans). Dans l'Ouest américain, cette période est réduite à 65 ans pour les résineux et elle descend jusqu'à 30 ans dans le Sud des Etats-Unis. La rentabilité de la production de bois résineux est inévitablement plus réduite au Québec que chez ses concurrents à cause de la longueur de la période de croissance.

2-1.4 Faible densité des bois

La production forestière québécoise est également défavorisée, dû au fait que la densité des bois résineux est plus faible que chez nos concurrents de l'Ouest du continent et du Sud américain[1]. Celle-ci varie beaucoup d'un site à l'autre; pour les résineux elle est de 0.39 (le poids spécifique de l'ensemble des bois varie de 21.0 à 26.2 lb/pi3). Dans le Sud des Etats-Unis, la densité des bois récoltés dans le site le moins avantageux reste supérieure à celle des bois provenant de notre meilleur site; par exemple, la densité du pin naturel et

---

1 Havilland, W.E., Takacsky, N.E., Cape, E.M., 1968. Trade Liberalization and the Canadian Pulp and Paper Industry. Publié pour le Private Planning Association of Canada, University of Toronto Press, Toronto, pp. 96-98.

du pin planté est respectivement de 0.53 et de 0.51 (le poids spécifique des bois du Sud se situe entre 28.7 et 33.5 lb/pi^3). Cette différence est particulièrement significative lorsque le bois est employé pour la fabrication de pâtes et de papiers. La densité des bois feuillus du Québec possède cependant un avantage marqué sur l'Ouest canadien, mais elle demeure quelque peu inférieure à celle des bois du Sud américain.

2-1.5 Tiges de petit diamètre, peuplements à densité élevée et faible volume à maturité

Les peuplements qui forment les forêts du Québec sont généralement très denses. Si les massifs boisés à maturité renferment en moyenne 345 arbres à l'acre pour les résineux et 265 arbres à l'acre pour les feuillus, au stade du gaulis par contre, le nombre d'arbres à l'acre peut varier entre 1 000 et 3 000. Le nombre moyen d'arbres à l'acre à maturité est d'environ 250 dans un peuplement résineux du Sud des Etats-Unis et d'au plus une centaine sur la Côte ouest du continent. Mentionnons, de plus, que les arbres récoltés au Québec sont beaucoup plus petits de façon générale. Alors que le diamètre moyen à hauteur de poitrine (DHP) des tiges à maturité est d'environ 6.5 pouces ici (comprenant les tiges

de quatre pouces et plus en diamètre), il n'est pas rare de rencontrer chez certains de nos concurrents des peuplements où cette dimension atteint 12 pouces à l'âge de 30 ans, comme dans le Sud américain, ou 36 pouces comme en Orégon (Côte ouest des E.-U.).

Ces quelques comparaisons démontrent pourquoi la densité élevée des peuplements forestiers au Québec oblige les aménagistes à éclaircir les sites les plus producteurs pour favoriser la croissance des arbres en diamètre; l'application de ce traitement contribue à augmenter davantage les coûts de production du bois.

A cause de la petitesse des tiges et de la densité élevée des peuplements, le volume à maturité de ces derniers est inévitablement plus bas que chez nos concurrents. Dans les forêts exploitables, le volume de bois disponible au moment de la récolte varie de 600 à 5 000 pieds cubes à l'acre, selon la qualité du site envisagé. Pour les essences les plus en demande, soit le sapin, l'épinette et le pin gris, on ne recueille cependant en moyenne que de 1 300 à 1 500 pieds cubes à l'acre. Par comparaison, le volume du stock à maturité dans les peuplements résineux atteint en moyenne 2 100 pieds cubes à l'acre dans le Sud américain (excluant les quelque 600

à 700 pieds cubes de bois récoltés vers l'âge de 15 ans) et facilement 5 000 pieds cubes à l'acre dans l'Ouest du continent. Le faible rendement à l'acre des forêts du Québec influe sur l'étendue que les coupes doivent couvrir pour alimenter une usine et, par ricochet, sur les coûts de construction de chemins et les frais de transport.

Les caractéristiques dimensionnelles discutées précédemment semblent vouer la forêt québécoise à une vocation naturelle pour la production de bois à pâte. Toutefois, l'amélioration des techniques de sciage et l'existence de marchés pour les bois ouvrés de faible dimension permettent quand même d'utiliser nos forêts pour approvisionner l'industrie du sciage. Il convient de souligner que la production de bois de sciage dans les peuplements à faible volume a déjà entraîné une mauvaise utilisation de la matière ligneuse disponible; les gestionnaires ont souvent été forcés de réduire artificiellement la possibilité par l'application d'un facteur d'utilisation. De plus, les exploitants du sciage ont longtemps été contraints de produire du bois à pâte pour récupérer les parties de faible dimension, (pour les résineux, cette récupération représente de 5 à 20% du volume coupé, alors que pour les feuillus, elle varie de 10 à 50% du volume uti-

lisable). On tend à éviter de plus en plus cette mauvaise utilisation en ayant recours aux coupes intégrées et à l'exploitation des bois en longueur.

2-1.6 Variété des sols

Le sol peut constituer un facteur limite pour la production forestière parce que sa composition conditionne le potentiel des peuplements dans une très large mesure. De plus, l'état physique du sol peut parfois s'avérer un obstacle aux travaux d'amélioration en interdisant, par exemple, les exploitations au cours de l'été.

2-1.7 Rigidité du climat

Les facteurs climatiques ne représentent une entrave à la production de matière ligneuse que dans la mesure où ils influencent l'état de la végétation (les zones climatiques correspondent sensiblement aux zones de végétation) et la réalisation des opérations forestières. La température et le niveau de précipitation de neige constituent les deux principaux éléments météorologiques capables d'influencer la production forestière.

2-1.8 Topographie accidentée

Le relief du Québec varie considérablement d'une région à une autre. En général, les forêts sont situées dans des ensembles topographiques qualifiés de ondulés à très accidentés. Seuls le Nord-Ouest et les terres basses du St-Laurent échappent à cette règle, car le relief y est relativement plat. Pour fins de production forestière, les terrains dont la pente est supérieure à 50% sont actuellement considérés comme inaccessibles.

La présence de nombreux lacs et rivières constitue également un obstacle à la production forestière par la réduction des superficies productives et par l'augmentation des frais de gestion. De plus, la construction des chemins d'accès devient particulièrement onéreuse lorsque des étendues d'eau doivent être traversées ou contournées.

2-1.9 Eloignement des grands massifs boisés

Le territoire forestier québécois est vaste et la majorité des grands massifs boisés sont situés à une grande distance des usines de transformation du bois et de la main-d'oeuvre. De façon générale, le

réseau routier y est peu développé. L'utilisation de la grande forêt requiert par conséquent des travaux d'infrastructure très nombreux; la construction de chemins d'accès et d'habitations revêt une importance toute particulière dans les régions peu développées. Mentionnons enfin que l'éloignement des peuplements influe considérablement sur l'intensité des travaux sylvicoles qui peuvent être réalisés; la production forestière intensive exige des interventions répétées et pour cela, fait appel à une main-d'oeuvre locale.

2-2 Agents naturels de destruction

Etant donné que la croissance des arbres exige des délais assez considérables et qu'une forêt constitue un élément vivant, donc susceptible d'être influencé par des facteurs extérieurs, il serait impensable de concevoir un programme de mise en valeur sans au moins songer à préserver la capacité naturelle de production des forêts. C'est pourquoi il importe de veiller à ce que les bois qui n'auront pas été récoltés ne soient pas rendus inutilisables ou détruits prématurément à cause de l'action néfaste de certains agents naturels. Au Québec, les mécanismes de production de matière ligneuse peuvent

être interrompus ou ralentis de façon significative par l'action de l'un ou l'autre des facteurs suivants: le feu, les insectes, les maladies, les éléments atmosphériques (vent, gel, grêle, humidité), les animaux, etc. Les trois premiers sont connus comme étant ceux qui causent le plus de dommages aux ressources forestières.

On doit par ailleurs considérer qu'une action de protection contre ces agents naturels de destruction ne se justifie que si l'homme est conscient de la valeur de ces ressources et que s'il existe des moyens réels pour réprimer ces agents. Comme l'importance de la forêt québécoise n'est plus à démontrer et que l'on dispose effectivement de divers moyens susceptibles d'assurer à la forêt une protection adéquate, il n'y a aucune raison pour ne pas la protéger de façon convenable. Avant de discuter des activités réalisées au Québec en cette matière, il convient de définir brièvement l'importance des dégâts causés à la forêt par les agents naturels de destruction les plus importants.

2-2.1 Dégâts causés par les principaux agents de destruction

Au Québec, les agents de destruction les plus importants à considérer sont les incendies forestiers,

les insectes nuisibles et les maladies des arbres. Chacun de ces trois éléments naturels exerce sur les arbres, et sur le milieu forestier en général, une action néfaste.

2-2.1.1 Les incendies forestiers

Le feu constitue la forme la plus spectaculaire de destruction de la végétation forestière. En effet, l'action du feu contribue depuis longtemps à impressionner même les personnes les moins intéressées aux problèmes forestiers. Bien que sous certains aspects il représente l'un des éléments les plus utiles à l'homme, le feu n'en constitue pas moins une menace sérieuse pour la forêt, surtout lorsqu'il échappe à tout contrôle. Les dégâts causés par un incendie varient surtout en fonction de l'intensité de la conflagration. Si parfois le feu ne fait qu'affecter légèrement le sous-bois, il arrivera dans d'autres circonstances que la chaleur dégagée aura pour effet de faire mourir les arbres ou de ralentir leur croissance. A la limite, tout le milieu forestier peut être complètement détruit, y compris le sol organique.

Au Québec, le feu ravage périodiquement les forêts, brûlant chaque année de vastes étendues productives. La superficie brûlée et l'importance des dégâts varient considérablement d'une année à l'autre. Par exemple, au cours

de la dernière décennie, on a eu à déplorer 966 feux en moyenne par année et une superficie brûlée de 230 milles carrés. En 1971, la situation s'est détériorée très sérieusement. En effet, depuis le début de l'année, 1 324 foyers d'incendie ont ravagé approximativement 890 milles carrés de forêt. Il est très difficile toutefois d'évaluer les pertes financières subies parce que cette tâche ne saurait être réalisée de façon précise, étant donné que les dégâts causés par un incendie ne se limitent pas à la simple destruction de matière ligneuse. Le feu perturbe également de façon draconnienne l'équilibre écologique du milieu forestier, empêchant celui-ci d'exercer pleinement ses rôles de conservation et de récréation.

Pour éviter la répétition des feux de forêt, il faut d'abord en connaître les causes. On distingue habituellement les causes naturelles, soit celles sur lesquelles il est impossible d'agir, et les causes humaines. Dans la première catégorie, se retrouve la foudre; celle-ci a été responsable en moyenne, au cours des cinq dernières années, de 25% du nombre de feux déclarés et de 71.4% de la superficie brûlée. Les incendies forestiers imputables à l'homme sont de loin les plus importants en nombre comme le démontre le tableau 7. Dans cette catégorie, on distingue les feux allumés par des fervents de la récréation, des

TABLEAU 7 - REPARTITION DES CAUSES D'INCENDIE SELON LE NOMBRE DE FEUX ET LA SUPERFICIE BRULEE

(Moyenne annuelle des cinq dernières années: 1966 à 1970)

CAUSES	Nombre de feux		Superficie brûlée	
	Nombre	%	mi^2	%
Récréation	178	19.8	25.1	11.6
Voyageurs	151	16.8	7.7	3.6
Ouvriers forestiers	75	8.3	17.5	8.1
Travaux publics	39	4.3	2.3	1.0
Chemins de fer	35	3.9	0.4	0.2
Abattis	33	3.7	0.7	0.3
Incendiaires	17	1.9	0.7	0.3
Autres	145	16.2	7.8	3.5
Foudre	225	25.0	155.3	71.4

voyageurs, des ouvriers forestiers, la main-d'oeuvre affectée à des travaux publics, des incendiaires, le brûlage d'abattis, les véhicules de chemins de fer et les autres causes.

Etant donné qu'il est difficile de prévenir les feux de forêt en éliminant les causes naturelles et en exerçant une action sur les facteurs climatiques et sur les combustibles, il est donc nécessaire dans un premier temps de concentrer nos efforts pour atténuer l'impact des causes humaines par l'éducation des usagers de la forêt et par le contrôle de l'emploi du feu dans la nature et, dans un deuxième temps, de prendre les mesures pour combattre les incendies qui pourraient se déclarer malgré tout.

2-2.1.2 Les insectes forestiers nuisibles

Les insectes forestiers nuisibles causent eux aussi des dégâts appréciables à la forêt en réduisant l'accroissement annuel du volume ligneux, en défoliant les arbres ou en provoquant leur mortalité. Au Québec, sept essences forestières sont périodiquement l'objet d'invasions sévères par les insectes, à savoir: le bouleau, le mélèze l'érable, le peuplier faux-tremble, le pin gris, le sapin et l'épinette. Actuellement, la tordeuse des bourgeons de

l'épinette est considérée comme le pire fléau des forêts de conifères, tant par le nombre d'épidémies que par l'importance des pertes occasionnées. De plus, l'arpenteuse de la pruche menace sérieusement certains massifs boisés à cause de l'intensité d'une épidémie découverte récemment.

Parmi les facteurs qui conditionnent l'accroissement des populations d'insectes, il convient de citer le climat, l'alimentation, la compétition interspécifique, les prédateurs, les parasites et les maladies des insectes (virus et bactéries). La combinaison particulièrement favorable de ces facteurs produit périodiquement les ruptures d'équilibre qui sont à l'origine des infestations si redoutées. Des observations répétées permettent heureusement de prévoir l'augmentation démesurée des populations et de recourir aux moyens de lutte qui s'imposent. Les insectes forestiers nuisibles sont présents à l'état endémique, mais leur existence ne cause généralement pas de problème aussi longtemps qu'il en est ainsi.

Il est difficile de prédire si une infestation d'insectes se traduira par la mortalité des arbres ou par la simple réduction de leur croissance. Souvent, les dégâts peuvent être éliminés par la récupération des bois affectés. Ceci n'est cependant possible que si les peuplements en question sont facilement accessibles. Dans

le cas de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui sévit actuellement, la récupération des bois ne pourra pas être complètement réalisée à cause de l'importance des superficies ravagées.

Les épidémies d'insectes forestiers semblent se produire de façon cyclique au Québec. Depuis le début du siècle, on a pu dénombrer trois attaques importantes de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. La durée de ces épidémies et les superficies forestières impliquées ont varié considérablement. La dernière en date couvrait quelque 560 milles carrés de forêt lors du premier inventaire réalisé en 1968, soit un an après sa découverte. En 1972, cette épidémie pourrait s'étendre à quelque 45 000 milles carrés de territoire et entraîner la mort des arbres sur une superficie d'au moins 3 000 milles carrés. Cette attaque de la tordeuse prend donc l'aspect d'une véritable catastrophe, même si des sommes importantes ont été dépensées pour la combattre.

2-2.1.3 Les maladies des arbres

La majorité des peuplements forestiers présentent des signes quelconques de maladies des arbres. Ces maladies n'ont pas toujours la même importance. Il

en existe quelques-unes qui n'affectent pas beaucoup la santé et la valeur des arbres. Certaines autres, par contre, sont susceptibles de causer des dommages considérables pouvant même provoquer la mort. Il convient d'être particulièrement soucieux des maladies qui causent des dégâts importants aux arbres en réduisant la qualité et le volume des bois utilisables à des fins industrielles. Les chancres et les caries (pourriture du coeur des arbres) seraient responsables de la perte d'au moins 256 millions de pieds cubes de bois chaque année; environ 67% de ce volume est composé de bois dur et le reste de bois mou. Les pertes subies par le sapin et par le bouleau formeraient respectivement 57 et 58% du volume de carie rencontré chez les résineux d'une part, et chez les feuillus d'autre part. La maladie hollandaise de l'orme, le dépérissement du bouleau et la rouille vésiculeuse du pin blanc sont des maladies qui s'attaquent encore à des essences considérées comme secondaires; les dégâts causés par ces maladies sont facilement identifiables, mais aucune évaluation sérieuse n'a été possible à ce jour.

Les méthodes de lutte contre les maladies des arbres sont en général très élémentaires et surtout peu applicalbes sur une grande échelle. Pour diminuer les pertes dues aux maladies, il faut donc se limiter à traiter les peuplements menacés par des travaux sylvicoles appropriés.

2-2.2 Les activités de protection

Les activités de protection des forêts au Québec occupent une place importante dans la gestion forestière. La lutte contre les feux de forêt a été davantage développée à cause de la praticabilité de cette opération. Il en va de même pour la répression des épidémies d'insectes. Les activités de protection se subdivisent en deux catégories, soit la prévention et la lutte.

2-2.2.1 Prévention des dégâts causés par des agents naturels

Aussitôt que la nature et le mode d'intervention des agents de détérioration de la forêt sont connus, il n'est plus impossible, du moins en théorie, de prévenir la répétition de scènes de destruction. Toutefois, l'expérience démontre que l'homme ne peut influencer que partiellement le comportement et les effets des agents détériorateurs.

Une intervention préventive peut prendre l'une ou l'autre des deux formes suivantes. D'une part, il est possible de réduire la probabilité qu'un agent destructeur se développe en raison de la présence et de l'action d'un élément causal. D'autre part, on peut tenter de diminuer les chances qu'un tel agent prenne naissance et

intensifie son action à cause de l'état même de la forêt.

Les principales réalisations du ministère des Terres et Forêts concernant la prévention des dégâts causés à la forêt sont le contrôle de l'application des lois et règlements concernant la protection des forêts contre le feu, l'émission de directives relatives au déboisement, à la disposition des déchets de coupe, à l'exploitation des sablières et de carrières et à l'aménagement de dépotoirs et enfin, l'élimination des vieux campements et d'amoncellements de déchets en bordure des routes. Mentionnons que ces actions ne s'inscrivent pas pour l'instant dans un plan global de réduction des risques et des dangers de détérioration des milieux forestiers; toutefois, ces initiatives devraient faciliter grandement la préparation des normes nécessaires à la confection de ce plan.

Outre les activités décrites précédemment, les principaux instruments susceptibles de prévenir ou de réduire la dégradation de la forêt sont le zonage des utilisations, la législation et la réglementation des interventions humaines en forêt et l'application de traitements correctifs. La majorité de ces outils n'ont pas encore été utilisés à l'échelle du Québec pour fins de protection des forêts, mais leur emploi devrait être généralisé.

2-2.2.2 Lutte contre les agents naturels de destruction

Les travaux de lutte contre les incendies forestiers et les épidémies d'insectes constituent la principale préoccupation du ministère des Terres et Forêts en matière de protection. Elles comprennent les activités de détection et celles de lutte proprement dites. Comme la répression des maladies des arbres ne peut pas en pratique être réalisée sur une grande échelle, il ne sera fait mention ci-dessous que de la lutte contre le feu et les insectes nuisibles.

- La détection des agents de destruction

Pour combattre efficacement les agents naturels de destruction, il est important de connaître la dispersion précise des agents qui réussissent à agir malgré les efforts déployés en vue de prévenir leur action. L'identification et la localisation exactes et rapides de ces agents détériorateurs constituent la base même des actions destinées à les cambattre. La détection, faite de façon convenable, permet de réduire les dommages au minimum, en évitant la propagation démesurée des agents.

Les modes de détection varient en fonction de la nature de l'agent nuisible. Dans le cas du feu, une surveillance constante de la forêt par des observateurs

terrestres ou aériens s'avère nécessaire pendant toute la saison de protection. Actuellement, le système de détection des feux de forêt est très moderne, mais son efficacité pourrait être augmentée davantage par une meilleure coordination. La découverte des épidémies requiert pour sa part un échantillonnage terrestre systématique de tout le territoire forestier. Depuis de nombreuses années, le relevé annuel des insectes nuisibles est réalisé conjointement par le Service canadien des forêts et par le ministère des Terres et Forêts. Ce dernier s'occupe également de promouvoir la collecte d'insectes forestiers par les organismes de protection; les échantillons recueillis sont identifiés et le nombre d'insectes permet de détecter les débuts d'épidémie.

Le programme de relevé annuel des insectes forestiers mériterait d'être mieux structuré. Il faudrait à tout prix coordonner la participation du Gouvernement fédéral avec les efforts déployés par le ministère des Terres et Forêts. Si celui-ci doit prendre à sa charge la réalisation complète du programme de relevé, des moyens financiers de l'ordre de $200 000 annuellement devront lui être accordés. De plus, un protocole d'entente devrait être signé avec le ministère fédéral de l'Environnement dans le but d'assurer la complémentarité des efforts

déployés au Québec en matière d'entomologie forestière.

- La lutte contre les agents de destruction

A cause de l'importance considérable des dégâts causés à la forêt par le feu et les insectes nuisibles, il est nécessaire de maintenir une organisation qui puisse intervenir le plus rapidement possible pour réduire au minimum l'action de ces agents. Des organismes de protection à caractère public ou privé sont actuellement responsables de l'application des lois et règlements concernant la protection contre le feu, de la détection des feux de forêt et de leur extinction. Les activités relatives à la lutte contre les insectes sont principalement assumées par le Gouvernement provincial.

En novembre 1969, le ministère des Terres et Forêts adoptait une nouvelle politique de protection des forêts visant à réorganiser le système actuel de protection et à amender la législation. Une étude de la situation avait alors démontré que les forêts du Québec étaient protégées contre le feu d'une façon incohérente, qu'aucune politique de protection ne permettait de remédier à cette situation, que la vétusté de la législation paralysait toute tentative de réorganisation et enfin, que les structures et les mécanismes de contrôle existant étaient insuffisants.

La nouvelle politique énoncée par le Gouvernement spécifiait que le ministère des Terres et Forêts, par le truchement de la direction générale de la Conservation devait s'assurer que tous les territoires forestiers du Québec soient protégés de façon adéquate, peu importe leurs dimensions, leur régime de propriété et leur situation géographique. Cette protection devait couvrir autant les incendies forestiers, les épidémies d'insectes, les maladies cryptogamiques que les autres actions destructrices de l'homme ou de la nature. Pour fins d'efficacité et d'économie, il fut décidé de favoriser le regroupement des organismes de protection et de les restructurer sur une base régionale en créant des sociétés autonomes de protection. Cette nouvelle politique permettait surtout de maintenir la participation des utilisateurs traditionnels de la forêt (les concessionnaires) à la gestion et au financement des activités de protection. L'Etat devait toutefois assumer seul l'entière responsabilité de la direction, de la coordination et du contrôle des travaux de protection.

En 1970, une première expérience de régionalisation était amorcée sur le territoire de la Gaspésie et du Bas St-Laurent, avec la collaboration volontaire des usagers de la forêt. Pour faciliter l'intégration des organismes de protection qui existaient auparavant, une asso-

ciation locale de protection a alors consenti à élargir ses cadres et à les absorber. Du bilan provisoire qui a été dressé de cette initiative, on peut retenir que les coûts de protection par unité de surface ont diminué de façon appréciable (dû principalement à la réduction du personnel et à la rationalisation des méthodes de détection), que les normes de prévention ont été uniformisées pour l'ensemble du territoire et que les interventions peuvent maintenant être réalisées beaucoup plus rapidement lorsqu'un incendie est rapporté. Cette expérience de régionalisation s'avère donc positive.

Il n'y a pas eu de nouvelle intégration en 1971, mais le travail s'est poursuivi dans ce domaine. La création de sept organismes régionaux de protection est prévue pour l'ensemble du territoire québécois et une carte montrant leurs limites géographiques a été préparée à cette fin. Le ministère a également élaboré un énoncé de politique concernant les société régionales de protection. Il a de plus poursuivi les consultations en vue de la création prochaine de trois autres sociétés régionales de protection.

L'action du ministère risque toutefois d'être ralentie par les retards apportés dans la révision de la loi. En raison de l'urgente nécessité de réorganiser ce secteur de l'administration, il conviendrait d'accé-

lérer la réforme déjà amorcée, en ayant recours notamment aux structures régionales déconcentrées du ministère des Terres et Forêts, comme cadre pour l'intégration des organismes chargés de la protection des forêts.

La réorganisation du système de protection devrait également s'accompagner d'une redistribution des responsabilités en cette matière et de la rationalisation des activités dans la lutte contre les incendies de forêt. Selon les termes de la Loi des terres et forêts, tout concessionnaire forestier, de même que toute personne intéressée, soit comme propriétaire, soit comme titulaire de droits de coupe dans les forêts privées d'une étendue de 2 000 acres, restent chargés de la prévention et de la suppression des incendies forestiers dans leurs territoires. De plus, l'article 123 de cette loi, chapitre 92, stipule que le propriétaire ou l'occupant d'un terrain sur lequel un feu est allumé, ou a pris origine, est considéré comme étant la personne responsable d'avoir allumé ce feu et encourt les peines imposées pour cette contravention. Enfin, l'article 131 précise que le coût de la mise à exécution du système de prévention des incendies forestiers est entièrement à la charge du concessionnaire ou du propriétaire, selon le cas. Toutefois, le Gouvernement leur rembourse 50% des dépenses encourues pour l'extinction des incendies,

à moins que ceux-ci n'aient été causés volontairement par un de leurs employés ou encore qu'ils n'aient pas combattu le feu énergiquement.

Depuis une dizaine d'années, de nombreuses personnes s'élèvent, avec raison d'ailleurs, contre la sévérité de cette loi relative à la protection des forêts. En effet, la responsabilité des frais de prévention et de lutte, ainsi que la présomption de culpabilité qui reposent sur les seuls propriétaires et concessionnaires devraient être redéfinies, étant donné que l'accessibilité des forêts est offerte à toute la population et que l'accroissement des activités humaines en forêt entraînent une augmentation appréciable des risques et des dangers de feu. En principe, les différents utilisateurs de la forêt devraient contribuer à défrayer une partie des dépenses de protection, proportionnellement aux risques supplémentaires qu'ils occasionnent. Les charges additionnelles de protection dues à l'envahissement des forêts par le public, devraient être absorbées par l'Etat, étant donné que l'accessibilité à la forêt est considéré comme un droit fondamental de tout citoyen.

En plus de réorganiser le système de protection et de redéfinir les responsabilités en cette matière, il conviendrait de rationaliser le fonctionnement des organismes de protection et de recourir aux techniques de

combat les plus modernes. La lutte contre les incendies de forêt doit être basée sur une organisation de type paramilitaire habituée à faire face à des situations d'urgence durant toute la saison de danger de feu, à réquisitionner rapidement hommes et équipements de combat et à mener à bien les travaux d'extinction. Les combattants utilisent aujourd'hui un matériel très perfectionné, facilement transportable par voie terrestre ou aérienne, et qui permet d'intervenir avant que le feu ne prenne des proportions gigantesques. Les avions-citernes constituent l'instrument de lutte le plus perfectionné dont on dispose à l'heure actuelle. Bien que l'efficacité de ces appareils ait été augmentée considérablement grâce à la coordination effectuée par le ministère des Terres et Forêts, leur contribution mériterait d'être améliorée encore davantage étant donné le coût élevé du maintien d'une flotte de bombardiers d'eau.

L'organisation de la lutte contre les épidémies d'insectes pose elle aussi des problèmes majeurs. Il a déjà été question des infestations actuelles dues à la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Cette propagation démesurée de l'insecte aurait peut-être été ralentie dès 1968, si les mesures de répression requises avaient été appliquées dans le début. Les premiers arrosages n'ont eu

lieu qu'en 1970 seulement, sur une superficie de près de 50 milles carrés. L'actuel programme d'arrosage aérien demeure encore insuffisant, bien que plus de 3 000 milles carrés de forêt ont été traités cette année et que ce nombre s'élèvera probablement à 4 500 l'an prochain.

La majorité des travaux de répression des insectes sont réalisés dans les territoires forestiers publics concédés. Le Gouvernement du Québec réalise l'inventaire des zones infestées et dirige les opérations d'arrosage. Le ministère fédéral de l'Environnement fournit, quant à lui, sa collaboration en procédant à l'inventaire des masses d'oeufs conjointement avec le ministère des Terres et Forêts. Il participe en outre à l'élaboration des recommandations en ce qui concerne les traitements et au contrôle de l'efficacité de ces interventions. Enfin, les bénéficiaires des concessions sur lesquelles s'effectuent les travaux contribuent financièrement à la réalisation du programme et participent à une partie de son exécution.

Il convient enfin de préciser que la lutte contre les épidémies d'insectes ne constitue pas un programme permanent puisque son existence et son intensité varient suivant le degré de propagation des insectes. A cause de son intermittence, ce travail doit inévitablement faire appel à tous les intéressés, soit les gestionnaires,

les entomologistes et les chercheurs. Le résultat et le coût d'une intervention ne peuvent être optimisés qu'en faisant appel à tous ces gens pour combattre une épidémie.

2-3 Interventions humaines

L'homme est souvent portée à abuser des biens qu'il possède. Sur ce point, la forêt n'échappe pas aux conséquences fâcheuses d'une mauvaise utilisation. Certaines interventions humaines sont tellement néfastes pour les mécanismes de production de matière ligneuse qu'elles risquent d'annuler complètement les efforts déployés en vue d'augmenter la productivité des forêts. Il est donc important de prendre les mesures qui s'imposent pour protéger les ressources forestières contre les abus de l'homme alors très lourds de conséquences.

Laissé à lui-même, l'homme a tendance à dilapider les milieux naturels qui l'entourent. Consciemment ou non, il manifeste souvent une imprévoyance et une maladresse évidentes à l'égard des ressources forestières. Cette conduite a pour effet d'entraîner un gaspillage considérable de matière ligneuse qui, autrement, aurait pu être utilisée à court ou à long terme. Ce gaspillage trouve son origine dans les mauvaises décisions de gestion ainsi que dans les exploitations forestières.

2-3.1 Mauvaises décisions de gestion

Un gestionnaire est continuellement appelé à prendre des décisions importantes concernant la nature, l'intensité et le moment des interventions à faire dans une forêt. Pour cela, il doit posséder un minimum de connaissances de base, mais surtout un éclairage sur les objectifs visés par la société quant à l'utilisation des forêts et sur les conséquences possibles de ses actions. On constate malheureusement que les petits propriétaires forestiers et, à un degré moindre, les concessionnaires, n'ont pas tous cette compétence pourtant nécessaire. Ceux-ci adoptent parfois des orientations qui entraînent la sous-exploitation des forêts éloignées, l'écrémage des meilleurs sites, l'exploitation prématurée de certains peuplements et même, la détérioration du capital forestier aux dépens des générations futures.

Les interventions humaines abusives sont particulièrement critiques lorsqu'elles se produisent dans les petites forêts privées. Les droits de propriété sont tellement entiers qu'ils permettent au producteur privé de prendre des décisions susceptibles d'entraîner, à plus ou moins brève échéance, directement ou indirectement, la dégradation de ces forêts. En plus des coupes excessives ou insuffisantes, ces décisions concernent le défrichement

inconsidéré, les abus de pâturage et le morcellement de la propriété. La généralisation de telles pratiques conduit inévitablement à la diminution des espaces boisés et du volume de matière ligneuse disponible, ainsi qu'à la rupture de l'équilibre biologique des parcelles de forêt résiduaires. Il est pratiquement impossible de mesurer les pertes de bois occasionnées par ces actions, car certains effets néfastes ne deviennent évidents qu'après de nombreuses années. Néanmoins, ceci n'empêche pas de prévoir une série de mesures dans le but d'inciter les propriétaires à une meilleure gestion de leurs massifs boisés et de contribuer ainsi à atténuer les conséquences de mauvaises décisions.

2-3.2 Exploitations forestières et autres causes humaines de détérioration

Un gaspillage de matière ligneuse peut également provenir de certains effets secondaires des opérations forestières. La diminution de la qualité des stations, la détérioration de paysages et de sites récréatifs, la destruction de la régénération, l'augmentation des dangers de feu, la création de milieux favorables à la propagation des insectes et des maladies et enfin, la mauvaise utilisation des bois coupés comptent parmi les effets désastreux les plus apparents de certaines exploitations.

Il serait donc opportun d'élaborer des mesures propres à assurer la préservation des ressources forestières à la suite des travaux de coupe.

En plus des décisions irrationnelles de gestion et des exploitations forestières, il existe d'autres causes humaines de détérioration qui tôt ou tard désiquilibrent les milieux forestiers. Citons par exemple le piétinement anormal du sol par des campeurs ou les voyageurs, l'intoxication de la végétation par les poussières ou les vapeurs nocives, l'abus de pesticides, la modification artificielle de la composition des peuplements et le changement du niveau de la nappe phréatique. Les dégâts causés par ces facteurs sont généralement très localisés, mais impliquent des massifs forestiers d'une importance économique considérable. Par conséquent, il faudrait que dans chaque cas soit mesurée la portée de ces facteurs et que des actions soient entreprises pour en minimiser les effets néfastes.

2-3.3 Réduction des influences humaines néfastes

La repression du gaspillage, par l'homme, de matière ligneuse, ou d'espaces boisés, ne peut pas s'effectuer sans considérations d'ordre économique. Il existera

toujours certaines pertes que, pour des mofits d'ordre technique ou économique, il est virtuellement impossible de faire disparaître. Néanmoins, le Gouvernement se doit d'intervenir à chaque fois que son action pourra être profitable à court ou à long terme. En plus d'agir sur l'homme par une législation préventive et par certaines mesures incitatives, le ministère des Terres et Forêts doit donc influencer ses traditionnelles manières d'agir par un programme d'éducation.

Il est malheureux de constater au Québec que l'éducation du citoyen en matière de conservation des ressources naturelles présente des lacunes graves. Par exemple, les réalisations du ministère des Terres et Forêts se sont longtemps résumées à leur plus simple expression, soit l'affichage, la distribution occasionnelle de feuillets publicitaires, la participation à diverses expositions, la diffusion de messages préventifs à la radio et à la télévision et enfin, la projection de films. Cette action est à la fois incomplète et trop restrictive puisqu'elle ne concerne pratiquement que la prévention des incendies forestiers.

Si l'on s'attardait à sensibiliser l'homme aux dangers qui menacent l'équilibre des milieux forestiers, il serait possible de lui fournir la motivation né-

cessaire pour agir conformément aux principes de conservation. Une meilleure éducation des usagers de la forêt devrait permettre de prévenir les dégâts causés par la négligence volontaire ou non de l'homme.

2-4 Possibilité annuelle de la forêt québécoise

L'augmentation de la production forestière par un aménagement intensif ne pourra pas être réalisée au-delà d'une certaine valeur à cause des caractéristiques intrinsèques de nos forêts. En utilisant les différents éléments limitatifs décrits au paragraphe 2-1, il est possible de fixer ce seuil de rendement par la détermination de la possibilité de coupe, c'est-à-dire, le calcul du volume de bois qui peut être prélevé annuellement sans que le capital productif ne soit entamé. La production forestière a longtemps été basée sur le principe d'un rendement en matière ligneuse à peu près constant d'une année à l'autre, lequel était obtenu d'une forêt à l'état normal[1], ou s'acheminant vers cet état. Ce principe est connu sous le nom de rendement soutenu.

---

1 Le Vocabulaire forestier mentionne que l'expression forêt normale se dit de la forme, la condition et l'aménagement idéal des peuplements forestiers qui composent une unité d'aménagement.

Au moment de son introduction au Québec, le concept du rendement soutenu fut appliqué de façon très rigide. On contrôlait alors les possibilités en volume à l'aide de la formule aire-volume. Les fluctuations annuelles de la possibilité n'étaient pas permises et le rendement ligneux était considéré comme maximum et constant d'une année à l'autre. Cette attitude démontre tout le conservatisme des aménagistes forestiers de l'époque; heureusement, des changements furent apportés à ce concept dans le but de lui donner une plus grande souplesse devant les fluctuations du marché des produits forestiers.

Vers 1960, le ministère des Terres et Forêts abandonnait définitivement l'idée du rendement soutenu constant pour s'attacher surtout à la pratique du rendement soutenu périodique. Depuis cette date, il admet que le volume des prélèvements réalisés au cours d'une décennie soit relié directement aux changements des conditions du marché. Si la demande est à la hausse, la coupe annuelle peut dépasser la possibilité de 10%; par contre, si les besoins en bois des usines de transformation diminuent, les gestionnaires peuvent réduire les quantités de bois à récolter selon leurs besoins. Toutefois, le volume total coupé au cours d'une décennie et la possibilité établie pour cette période doivent s'équilibrer en principe, compte tenu des réserves

accumulées. Malgré la fluctuation du volume des prélèvements, il demeure toujours essentiel de maintenir la capacité productive de la forêt; c'est pourquoi l'application du concept de rendement soutenu interdit les ruptures de stock dans une forêt au cours de la révolution.

Même si des modifications ont été apportées à ce principe du rendement soutenu, celui-ci demeure encore largement inadapté. En premier lieu, il cause une perte de matière ligneuse et une diminution de la qualité des peuplements dans les forêts anormales par surabandance. En second lieu, il impose des contraintes majeures à certaines entreprises dont la croissance risque d'être compromise. Enfin, le rendement soutenu périodique constitue un obstacle au développement économique, en ce sens qu'il ne permet pas de satisfaire une demande accrue qui s'exercerait pendant plus d'une décennie. Il faudrait par conséquent orienter l'aménagement forestier de manière à diriger la forêt vers un état d'équilibre biologique, permettant ainsi l'utilisation de son potentiel maximum.

Un tel changement de l'orientation de la production forestière devrait permettre d'optimiser la productivité des forêts tout en continuant d'assurer la disponibilité d'un volume ligneux exploitable. Pour cela, il serait nécessaire d'accélérer les coupes dans les forêts

anormales par surabondance, en l'occurence, la forêt boréale. En autorisant la récolte des bois en perdition, on favoriserait la reconstitution de massifs boisés plus productifs.

On a fait récemment une évaluation de la possibilité globale des forêts du Québec. Leur possibilité annuelle brute totale s'élèverait à environ 1.9 milliards de pieds cubes, dont 14.7% serait constitué de bois feuillus. La possibilité des forêts privées, grandes et petites, serait de l'ordre de 310 millions de pieds cubes par année, soit 16.1% de la production totale. Dans le passé, certaines personnes n'évaluaient le potentiel de nos forêts qu'à un milliard de pieds cubes seulement. D'autres ont avancé que le rendement de la forêt québécoise pourrait s'élever jusqu'à 2.1 et même 2.4 milliards de pieds cubes annuellement. La possibilité d'un territoire comme celui du Québec peut donc varier du simple au double comme le suggèrent ces valeurs. Ceci dépend largement des hypothèses posées quant à l'intensité d'utilisation de la ressource, à l'importance des travaux de mise en valeur, à la quantité de bois perdue par le feu, les insectes et les maladies et enfin, à la révolution.

Le ministère des Terres et Forêts a toujours été plutôt conservateur pour fixer la possibilité d'un territoire. Il utilise des rotations assez longues et

des facteurs d'utilisation et de carie de l'ordre de 10 et 7% respectivement. Les travaux de reboisement et de sylviculture n'étant pas suffisamment concentrés, il n'a pas encore été possible d'en tenir compte lors du calcul de la possibilité. En principe, l'exécution de travaux de restauration forestière devrait permettre d'augmenter le rendement de la forêt dès l'application d'un traitement.

Les données sur la possibilité globale des forêts du Québec ne constituent qu'une indication du volume total de bois disponible chaque qnnée, sans aucune considération pour sa localisation et pour la nature des bois requis par l'industrie. Par exemple, il n'est pas assuré que le Québec possède suffisamment de bois d'oeuvre feuillus pour approvisionner les usines de sciage pendant une longue période, compte tenu des développements prévisibles dans ce secteur; de plus, les bois d'une essence et d'une qualité données ne seront pas nécessairement disponibles au moment opportun dans la région où se manifestent de tels besoins. La prévision de la possibilité à long terme suppose que la régénération des aires de coupe soit assurée rapidement et que la comptabilité forestière soit suffisamment précise pour renseigner sur les disponibilités en bois dans chaque unité d'aménagement.

3 - CONTRAINTES STRUCTURELLES

La production de matière ligneuse tend à ne plus dépendre exclusivement des seules limites de la nature, mais d'une structure qui s'avère de jour en jour plus déficiente. En effet, l'amélioration de la productivité forestière se heurte à de très nombreux obstacles. Au premier rang, il convient de mentionner l'inadaptation des unités de production qui empêche de réaliser un aménagement rationnel de la forêt et de bénéficier d'économies d'échelle au niveau de l'exploitation. En second lieu, l'organisation même de la gestion forestière ne convient plus à un capital aussi considérable que l'ensemble des forêts publiques et privées. En troisième lieu, la faiblesse des organismes de coopération forestière permet difficilement de couvrir toutes les tâches de production et d'harmoniser les efforts des propriétaires privés avec ceux de l'Etat. Enfin, l'insuffisance des incitations à la production gêne la mobilisation de la totalité des interventions réalisées en forêt.

3-1 Inadaptation des unités de production

Le milieu forestier peut être comparé à une fabrique naturelle de matière ligneuse et dans cette

optique, chaque unité de production ou d'aménagement est assimilable à une usine. Sur le plan de l'efficacité, les considérations relatives au nombre et à la dimension de ces unités sont d'ailleurs similaires à celles que tient l'industrie; dans les deux cas se retrouve l'impérieuse nécessité de disposer d'unités de dimensions suffisantes en vue d'une gestion rationnelle. Or, tout comme la structure des entreprises de transformation du bois au Québec, la structure foncière du domaine forestier renferme des vices majeurs. En effet, l'examen de la mosaïque du territoire forestier laisse apparaître de nombreuses lacunes, telles que la variété des régimes de propriété et de gestion, la multiplicité, la dispersion et l'exiguïté des unités d'aménagement et enfin, l'existence d'enclaves et d'unités de forme irrationnelle. La correction de ces éléments constitue un pré-requis indispensable pour organiser, sur une base efficace, la production forestière québécoise.

3-1.1 Variété des régimes de propriété et de gestion

La production forestière est présentement assumée par une grande variété d'agents ou de gestionnaires. On en distingue généralement deux grandes catégories selon le régime de propriété auquel sont soumises les ter-

res forestières, à savoir: les propriétaires privés et l'Etat. Ces deux groupes sont présents un peu partout au Québec, en concentrations plus ou moins importantes.

3-1.1.1 Les forêts privées

Les forêts privées comprennent les boisés appartenant à des particuliers ou à des groupes de personnes, par opposition aux forêts publiques qui sont la propriété entière de l'Etat. Sur le plan juridique, on fait une première distinction entre les terres détenues en toute propriété et les terres sous billet de location. Les boisés privés sont de plus classés en deux groupes selon que leur superficie est inférieure ou supérieure à 2 000 acres. Enfin, on identifie parfois d'autres groupes de gestionnaires privés en fonction de la dimension et de la localisation des unités de production et également, en fonction de l'occupation du propriétaire. Chacune de ces subdivisions se traduit, dans l'ensemble, par des comportements différents en matière de production de matière ligneuse.

Les petites forêts privées couvrent une superficie d'environ 19 200 milles carrés, soit 8.7% des boisés présentement exploitables, ou encore 3.2% de l'aire totale du Québec. Ces forêts sont toutes situées à

l'intérieur du territoire organisé en municipalités. A cause de leur localisation, elles jouissent d'un climat et d'un sol particulièrement favorables à la croissance des arbres; d'ailleurs, la composition variée de ces forêts et leur haute productivité potentielle confirment cet énoncé. Les boisés privés sont très bien situés par rapport aux usines de transformation et aux sources de main-d'oeuvre; de plus, ils sont desservis par un réseau routier très dense. La nature de la gestion exercée sur ces petites forêts dépend, dans une large mesure, de l'occupation du propriétaire. En effet, il y a pratiquement autant de comportements en matière de production de bois qu'il y a de types de propriétaires. Parmi ceux-ci, on peut distinguer les agriculteurs, les colons, les sylviculteurs, les propriétaires résidents, les citadins, les acériculteurs, les spéculateurs, les compagnies, les associations diverses et quelques autres encore. Cette variété de gestionnaires constitue un obstacle de taille à l'orientation de la production forestière; par conséquent, il importe de trouver des solutions capables de mobiliser l'ensemble des propriétaires en vue d'augmenter la production au niveau du Québec.

Les grandes propriétés forestières occupent au Québec quelque 8 700 milles carrés de territoire,

soit 3.9% des boisés actuellement exploitables et 1.5% de l'aire totale de la province. Cette superficie est présentement en régression à cause des achats de terrains réalisés depuis quelques années par l'Etat. Les propriétaires de ce type de forêt ont un comportement de gestionnaire relativement homogène et ils sont pour la plupart intéressés à la production de matière ligneuse. En général, l'orientation de la production forestière de ces grandes propriétés ne suscite pas de problème majeur; toutefois, l'intégration de certains blocs de forêt privée aux unités de gestion de l'Etat pourrait s'avérer avantageuse si l'intérêt économique d'une région était ainsi mieux servi.

3-1.1.2 Les forêts publiques

Les forêts publiques occupent un espace très vaste au Québec. Les terrains boisés présentement exploitables et placés sous juridiction fédérale et provinciale couvrent quelque 220 800 milles carrés ou 36.9% de l'aire totale du Québec. Ces territoires sont soumis à de nombreux régimes de gestion.

Les boisés administrés par le Gouvernement du Canada couvrent une superficie d'environ 800 milles carrés. Ces terrains peuvent être gérés sous le ti-

tre de réserves indiennes, de camps militaires, de parcs nationaux ou quelques autres à caractère non-forestier. Cependant, seuls les deux premiers types de réserve peuvent être utilisés pour la production de matière ligneuse, encore que des contraintes importantes sont imposées à l'exploitation forestière dans les camps militaires. Considérant que plusieurs terres placées en réserves indiennes servent à approvisionner des usines de transformation du bois, il serait donc logique que l'orientation de la production réalisée sur ces terrains soit faite comme sur les autres types de forêt du Québec.

Pour leur part, les forêts placées sous juridiction provinciale sont présentement administrées selon sept régimes de gestion différents. La répartition des superficies boisées pour chacun de ces régimes se présente comme suit:

Régime de gestion	Superficie mi^2	Pourcentage
Forêts domaniales	88 000	32
Concessions forestières rég.	87 300	32
Concessions forestières spéc.	1 000	1
Réserves cantonales	3 000	1
Réserves forestières spéc.	200	1
Forêts expérimentales	100	0
Forêts vacantes	90 000	33

Les forêts domaniales constituent des unités de production de matière ligneuse gérées par l'Etat, dans lesquelles l'allocation des bois est effectuée sous forme de contrats d'approvisionnement. La gestion de ces territoires est assumée par un service technique spécialisé ainsi que par les divisions territoriales du ministère des Terres et Forêts.

Les concessions forestières régulières représentent avant tout un mode d'allocation à long terme de la matière ligneuse, lequel s'accompagne de certaines obligations en matière de gestion de la production forestière. Même si les diverses activités de gestion qui y sont réalisées sont soumises au contrôle de l'Etat, il n'en demeure pas moins que les objectifs de production poursuivis visent essentiellement à satisfaire les besoins particuliers de chaque concessionnaire. Il existe donc à peu près autant de stratégies de gestion qu'il y a d'unités d'aménagement placées en concession.

Les concessions forestières spéciales forment des unités de gestion au même titre que les précédentes, mais avec la différence que la période d'affermage est limitée et que les concessionnaires ne sont pas tenus de payer toutes les redevances normalement exigibles. Ces unités de gestion sont appelées à disparaître au cours des prochaines

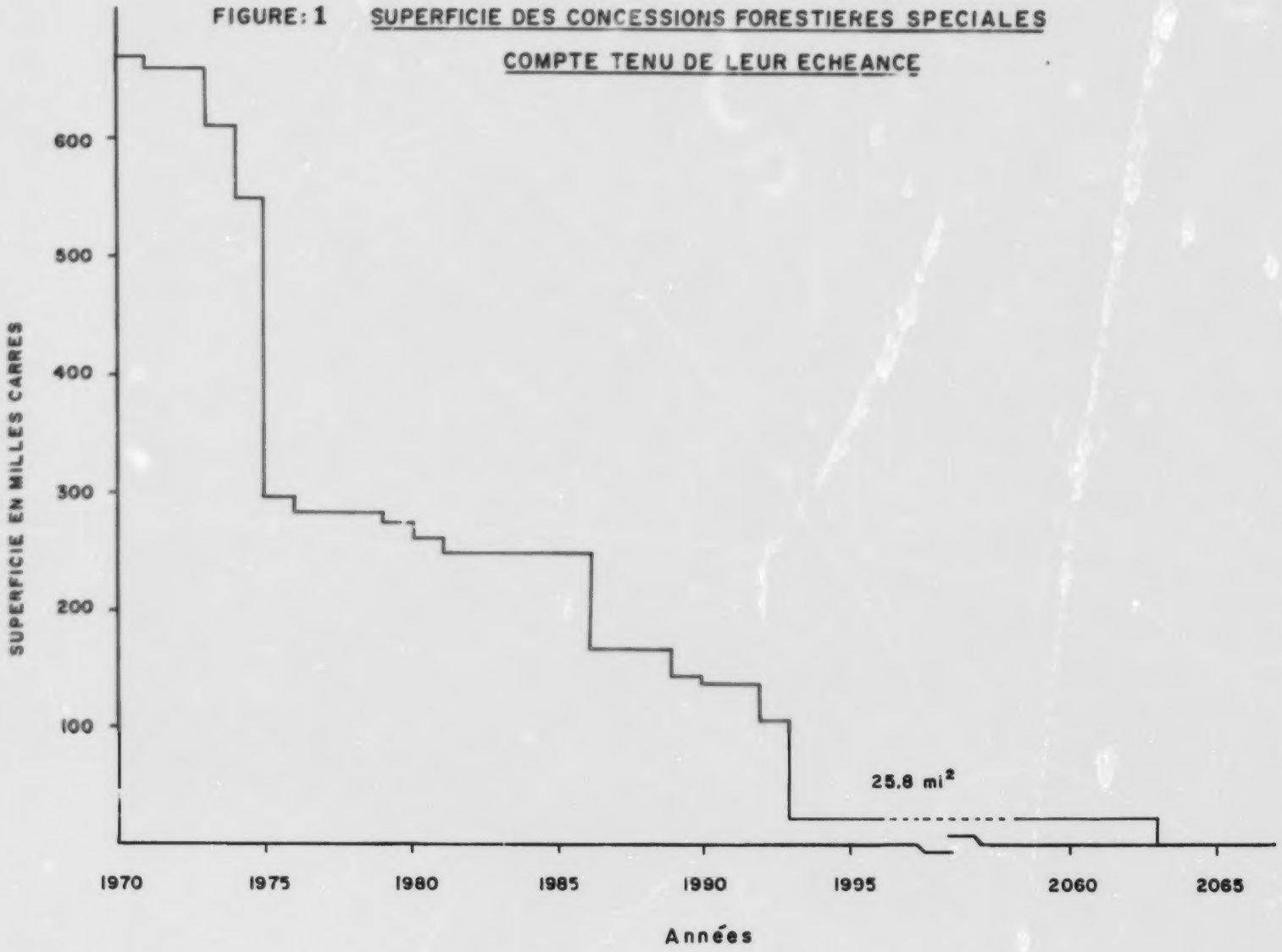
décennies comme le démontre la figure 1.

Les réserves forestières cantonales représentent un autre mode de gestion applicable aux terres boisées de l'Etat. Ces réserves ont été créées par une loi adoptée en 1911 dans le but "d'assurer un approvisionnement constant de bois dans chaque canton de la province, d'empêcher le défrichement des sols reconnus impropres à l'agriculture, de remettre en valeur les terrains ruinés par les incendies ou autrement et enfin, de protéger les sources des cours d'eau"[1]. Les réserves cantonales constituent beaucoup plus un mode d'allocation des bois orientés vers une clientèle particulière qu'un régime spécial de gestion. Depuis le début de la dernière décennie, la gestion des réserves cantonales est de moins en moins orientée en vue de la satisfaction des besoins en bois des agriculteurs et des colons, soit les seuls utilisateurs légalement admissibles. A cause de l'intensification des besoins en bois, ces unités d'aménagement sont utilisées de façon croissante pour approvisionner certaines usines. Ce changement de vocation a pour effet de remettre en question l'existence de ce régime de gestion.

---

1 Anonyme (1911) Loi amendant les Statuts refondus, 1909 relativement à la création de réserves forestières cantonales, 1 Georges V, 1911, chapitre 17.

FIGURE: 1 SUPERFICIE DES CONCESSIONS FORESTIERES SPECIALES COMPTE TENU DE LEUR ECHEANCE



La réserve forestière spéciale désigne un mode de gestion qui n'est plus utilisé présentement au Québec, bien que légalement il existe encore deux réserves de cette nature, soit celle de Fournière et celle du canton de Baie de Gaspé-Nord. Ce type de réserve avait été créé en vue de mettre certaines quantités de bois à la disposition de colonies agro-sylvicoles. Comme les réserves spéciales ne répondaient plus aux besoins pour lesquels elles avaient été mises sur pied, la gestion des territoires ainsi désignés a été placée à toutes fins pratiques sous le régime de la forêt domaniale ou du terrain vacant.

Les forêts expérimentales ne forment pas de véritables unités de gestion parce qu'elles n'ont aucun statut juridique; même sur le plan administratif, elles n'ont pas encore d'existence spécifique. A l'heure actuelle, le ministère des Terres et Forêts désigne ainsi certains terrains vacants (Duchesnay, Seigneuries de Lotbinière et de Matapédia) qui ont été réservés pour servir à des fins de recherche. En principe, la production commerciale de matière ligneuse n'y est pas autorisée.

Les forêts vacantes regroupent toutes les terres publiques qui ne sont pas aliénées à des individus (lots sous billet de location) et à des sociétés (concessions)

ou qui ne sont pas soumises à un régime de gestion particulier (forêt domaniale, réserves cantonale et spéciale). Les ministère des Terres et Forêts et de l'Agriculture et de la Colonisation se partagent le contrôle de ces terrains; ce dernier ministère exerce son autorité sur les lots de colonisation.

Présentement, de nombreux terrains appartenant à l'Etat sont encore sous la juridiction du ministère de l'Agriculture et de la Colonisation qui les conserve dans le but de faciliter l'établissement de colons ou l'agrandissement de fermes existantes. A l'époque où le mouvement colonisateur était à son apogée, la mise en réserve de ces lots et une administration séparée pour ces terres pouvaient se justifier. Tel n'est plus le cas maintenant et la rétrocession graduelle de ces lots au ministère des Terres et Forêts se poursuit en vue de permettre leur utilisation à des fins forestières.

La nécessité d'accélérer la procédure de classification des lots de colonisation est un fait évident. En effet, la majorité des lots qui pourraient être rétrocédés sont situés à proximité des grands massifs forestiers et en des endroits où les travaux de reboisement, de sylviculture et d'exploitation sont particulièrement

rentables. Par conséquent, avant d'élaborer un programme de production forestière pour les lots que le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation ne peut effectivement mettre en valeur pour des fins autres qu'agricoles, il est indispensable que soient précisés le régime d'utilisation de ces terrains et le périmètre définitif des unités publiques de mise en valeur.

3-1.2 Multiplicité, dispersion et exiguïté des unités de gestion

En plus de la variété des régimes de propriété et de gestion, la forêt québécoise se distingue également par son morcellement excessif: grand nombre d'unités de gestion, éparpillement des blocs de forêt (particulièrement en zone rurale) et petitesse des unités d'aménagement. De façon à évaluer l'importance de ce morcellement, il convient d'examiner en détail l'organisation foncière actuelle des terrains soumis aux différents modes de gestion décrits précédemment.

3-1.2.1 Les forêts privées

Les grandes propriétés privées ne présentent pas de véritables problèmes de gestion en raison de leurs caractéristiques dimensionnelles. D'abord, chacune

d'elles couvre une superficie d'au moins 2 000 acres; ensuite, on ne recense plus qu'environ quatre-vingts propriétaires de ce type. Il existe même des massifs boisés qui s'étendent sur plusieurs centaines de milles carrés d'un seul tenant (l'île d'Anticosti occupe à elle seule quelque 3 150 milles carrés). De plus, la majorité de ces propriétaires sont directement intéressés à la production de matière ligneuse parce qu'ils sont eux-mêmes impliqués dans des activités de transformation. Néanmoins, dans certains cas, la qualité de la gestion à laquelle sont soumis ces terrains n'est pas la meilleure, soit parce qu'ils sont formés de plusieurs lots dispersés appartenant à la même personne, soit parce que les gestionnaires sont incompétents ou soit encore parce que les propriétaires ne sont pas suffisamment motivés pour investir dans l'aménagement de leurs forêts. Dans ces conditions, un regroupement plus rationnel de ces grands terrains privés, par voie d'échanges ou autrement, serait à désirer.

La gestion des petites forêts privées est, pour sa part, gênée considérablement par le morcellement des terres boisées. En 1966, il existait au Québec environ 180 000 propriétaires forestiers et la superficie moyenne d'une forêt privée n'était que d'une soixantaine d'acres

seulement. Sur ce nombre, le recensement fédéral identifiait un peu plus de 60 000 propriétaires-agriculteurs détenant quelque 5 900 milles carrés de forêt. Cette dernière catégorie n'a cessé de décroître en importance depuis 1951 alors que 81 700 propriétaires possédaient encore 9 200 milles carrés de territoires boisés. Cette diminution a été compensée par l'accroissement du nombre de propriétaires non-fermiers. Il convient de déplorer ici la carence de statistiques relatives aux petites forêts privées. En effet, le recensement fédéral et l'inventaire forestier du Québec ne fournissent pas suffisamment d'informations sur l'état du morcellement et l'utilisation de ces boisés pour mesurer l'importance de cette tendance.

La rentabilité de la petite propriété forestière est conditionnée en grande partie par la dimension des unités de gestion. L'expérience des fermes forestières démontre, par exemple, qu'il faut une superficie minimale de 800 acres pour fournir un emploi stable à un sylviculteur. Dans le cas des érablières, une forêt d'une superficie inférieure à 20 acres (2 000 entailles) peut difficilement être exploitée avec profit. En général, quand ces forêts fournissent un revenu insuffisant à cause de leur superficie trop faible, il est alors difficile pour un propriétaire d'in-

vestir dans la gestion de son domaine boisé. Il y aurait donc lieu de mettre à la disposition des propriétaires différentes formules pour favoriser la consolidation des unités de gestion privées. La ferme forestière, le groupement forestier et la société sylvicole constituent quelques-uns des moyens actuellement préconisés. Il serait opportun de compléter ces derniers par d'autres formules beaucoup plus simples d'application (association de propriétaires, contrat bilatéral de gestion, entente verbale) de manière à accélérer le processus de regroupement foncier par le biais de la coopération.

3-1.2.2 Les forêts publiques

Bien que les concessions forestières soient généralement considérées comme des unités d'aménagement de grande dimension, leur affermage dispersé et circonstanciel en a fait des unités fortement morcelées Le tableau 8 indique qu'il existe, sous ce titre, 176 unités de gestion différentes, dont 83% ont une superficie inférieure à la dimension minimum établie pour réaliser un aménagement rationnel au Québec, soit 1 000 milles carrés. De ce nombre, 43% ont une surface de moins de 50 milles carrés et ne couvrent au total que 2% de l'aire

TABLEAU 8 -REPARTITION DU NOMBRE ET DE LA SUPERFICIE DES UNITES D'AMENAGEMENT (CONCESSIONS FORESTIERES ORDINAIRES ET SPECIALES) SELON LES DIFFERENTS GROUPES DE TAILLE (1/8/1971)

Groupe de taille selon la superficie des unités d'aménagement (en milles carrés)	Unités d'aménagement				Superficie des unités			
	Nombre	%	Nombre cumulatif	% cumulatif	En milles carrés	%	mi^2 cumulatif	% cumulatif
1 - 10	28	16	28	16	151	--	151	--
11 - 50	48	27	76	43	1 361	2	1 512	2
51 - 100	24	14	100	57	1 673	2	3 185	4
101 - 500	33	19	133	76	7 589	9	10 774	12
501 - 1 000	13	7	147	83	10 228	11	21 002	24
1 001 - 1 500	10	6	156	89	11 451	13	32 453	37
1 501 - 2 000	6	3	163	92	10 208	11	42 661	48
2 001 - et plus	14	8	176	100	46 090	52	88 751	100
TOTAL	176	100	176	100	88 751	100	88 751	100

affermée. De plus, on constate une très grande concentration des unités d'aménagement: huit compagnies forestières se partagent les plus grandes unités (1 500 mi^2 et plus), soit 63% du territoire affermé ou 56 300 milles carrés. Il y aurait donc lieu de poursuivre le travail amorcé par le ministère des Terres et Forêts en matière de réaménagement des territoires forestiers et d'assurer ainsi une meilleure gestion aux forêts subdivisées en unités de trop faibles superficies.

Les forêts domaniales forment des unités de gestion relativement récentes, à deux exceptions près. Seulement 4 des 14 unités existantes ont toutefois une dimension satisfaisante pour fins d'aménagement, alors que les autres sont soit trop grandes, soit trop petites. Un redécoupage global du territoire forestier permettrait de délinéer des unités d'une grandeur convenable, mais à la condition que soient éliminées les contraintes imposées par l'existence des concessions forestières. La forêt domaniale semble être la formule qui se prête le mieux à la gestion de grands territoires boisés par l'Etat parce qu'elle n'impose pas des mécanismes rigides.

Les réserves cantonales font partie d'un héritage foncier dont le maintien se justifie difficilement

aujourd'hui. Il existe encore au Québec quelque 184 réserves de ce genre, réparties dans les principales régions forestières principalement au Nord-Ouest, au Saguenay- Lac St-Jean et dans la région de Québec, tel qu'indiqué au tableau 9.

Ces réserves sont très fortement éparpillées et se situent à la limite des zones agricole et forestière. Elles couvrent de très faibles superficies comme le démontre le tableau 10: 96% des réserves cantonales ont une aire inférieure à 50 milles carrés et occupent 2 236 milles carrés, soit 81% du territoire placé sous ce régime de gestion. Les réserves cantonales sont tellement nombreuses et de faible étendue que leur regroupement à des unités de gestion plus grandes s'avère indispensable sur le plan de l'efficacité. Des évaluations sommaires permettent d'affirmer que les sommes dépensées par le ministère des Terres et Forêts pour la gestion de ces réserves dépassent de très loin les normes généralement acceptées dans les grandes unités d'aménagement.

Il a déjà été mentionné que les forêts situées sur les terres vacantes n'étaient soumises à aucune forme de gestion. La dispersion ou l'inaccessibilité de ces massifs boisés rendent d'ailleurs leur aménagement difficile à réaliser surtout que, dans certains cas,

TABLEAU 9 - REPARTITION DU NOMBRE, DE LA SUPERFICIE ET DE LA POSSIBILITE DES RESERVES CANTONALES PAR REGION ADMINISTRATIVE

	Régions	Nombre	Superficie		Possibilité ('000 pi^3)	
			(mi^2)	%	résineux	feuillus
1	Bas St-Laurent-Gaspésie	26	184	7	786	76
2	Saguenay-Lac St-Jean	45	747	27	892	364
3	Québec	44	447	16	1 225	742
4	Trois-Rivières	11	149	5	589	47
5	Cantons de l'Est	--	---	--	---	--
6	Montréal	1	7	--	---	--
7	Outaouais	9	64	2	56	50
8	Nord-Ouest	41	955	35	2 817	674
9	Côte-Nord	7	217	8	832	48
10	Nouveau-Québec	--	---	--	---	--
	TOTAL	184	2 770	100	7 917	2 001

TABLEAU 10 - REPARTITION DU NOMBRE ET DE LA SUPERFICIE DES RESERVES FORESTIERES CANTONALES SELON LES DIFFERENTS GROUPES DE TAILLE

Groupe de taille selon la superficie des R.F.C. (mi^2)	Nombre				Superficie (mi^2)			
	Nombre	%	Nombre cumulatif	%	Superficie	%	Superficie cumulative	%
0 - 2	21	12	21	12	24	1	24	1
2 - 10	76	41	97	53	445	16	469	17
10 - 20	43	23	140	76	639	23	1 108	40
20 - 40	31	17	171	93	833	30	1 941	70
40 - 50	6	3	177	96	295	11	2 236	81
50 et plus	7	4	184	100	534	19	2 770	100
TOTAL	184	100	184	100	2 770	100	2 770	100

la vocation de ces terrains suscite des conflits de juridiction ou encore, que l'utilité des bois qu'ils supportent n'est pas démontrée. Il faudrait, de toute évidence, que les terrains vacants utilisés actuellement pour la production forestière soient intégrés dans des unités de gestion homogènes afin de corriger une situation déplorable. De plus, les territoires dont l'utilisation est différée à cause de leur éloignement pourraient être constitués en unités de gestion dès qu'on sera prêt à les utiliser.

3-1.3 Existence d'enclaves et d'unités de forme irrationnelle

Le découpage de la forêt québécoise en une multitude d'unités de gestion a été réalisé au hasard, sans plan d'ensemble et, le plus souvent, selon le bon vouloir des entreprises de transformation du bois. Chaque nouvelle unité de gestion créée entre 1870 et 1960 a été délimitée de façon à satisfaire des besoins particuliers; ceci a entraîné un découpage absolument irrationnel du territoire boisé. Des regroupements importants ont toutefois été réalisés depuis, notamment par des échanges et des transferts de concessions forestières, ainsi que par la création de forêts domaniales. Comme le démontre un examen de la car-

te des tenures forestières publiée en 1970, la distribution des unités de gestion demeure quand même problématique.

Etant donné que pour des fins d'aménagement du territoire, la région administrative, la zone et le bassin hydrographique ont été les principales subdivisions retenues, la gestion forestière devrait normalement s'intégrer dans ce cadre d'aménagement; fort heureusement, le sous-bassin, le bassin et le groupe de bassins constituent les unités les plus pratiques pour la gestion de la production forestière. Par conséquent, le périmètre des unités de production aurait avantage à correspondre le plus possible avec le contour des bassins hydrographiques.

De nombreuses grandes unités de gestion forestières ont effectivement des lignes de hauteur comme frontière. D'autres, par contre, ont des formes irrationnelles parce que leur contour repose tantôt sur des lignes de comté, tantôt de canton, de rang ou même de lot. Ceci ne soulève pas d'inconvénients sérieux en terrain relativement plat, mais dans des régions accidentées, la chose complique singulièrement la réalisation des travaux de gestion. Une relocalisation des unités de gestion devrait permettre d'éviter ces inconvénients.

L'existence d'enclaves constitue un autre obstacle susceptible de nuire à la bonne gestion des forêts. La plupart du temps, ces enclaves sont de dimensions réduites et interdisent la réalisation d'un aménagement harmonieux. Ce problème se présente avec une acuité particulière dans les régions marginales où terrains publics et privés s'entremêlent au détriment de la qualité de la gestion exercée sur ces deux types de forêt. Sans aliéner indûment le domaine public, ni procéder à des expropriations massives, il y aurait lieu de rechercher un moyen intermédiaire par lequel la gestion des terrains enclavés dans la mosaïque du domaine privé, ou inversement, pourrait être réalisée de façon homogène sur un même territoire.

3-2 Organisation de la gestion forestière

L'article 2 du chapitre 91 de la loi du ministère des Terres et Forêts spécifie que cet organisme a, "par toute la province, la surveillance, le contrôle et la gestion de tout ce qui se rattache à l'administration et à la vente des terres publiques appartenant à la province, et des bois et forêts qui s'y trouvent". On pourrait donc croire que l'Etat assume seul la gestion du

patrimoine forestier public. En superficie de territoire, le Gouvernement est effectivement le plus important gestionnaire du Québec. Néanmoins, une partie de cette responsabilité est assumée par l'entreprise privée dans le cas des quelque 88 700 milles carrés de territoire accordés en concessions forestières.

L'abandon de la gestion des forêts de l'Etat à des intérêts privés a été fait à une époque où les ressources forestières étaient surtout utilisées par l'industrie, où le développement économique de la province nécessitait l'apport massif de capitaux étrangers, où le Gouvernement ne possédait ni les fonds suffisants et ni le personnel compétent pour assumer lui-même cette gestion et enfin, où les revenus tirés de la forêt contribuaient à financer plus de 20% du budget de l'Etat. Or, au cours de la dernière décennie, des changements importants sont survenus au Québec nécessitant une remise en question des modalités traditionnelles de gestion des forêts publiques.

Ces changements se rattachent principalement à l'augmentation des besoins en bois, à l'évolution du rôle de la forêt et du développement des responsabilités globales de l'Etat. En effet, on constate que l'ac-

croissement de la demande pour la matière ligneuse et les espaces boisés commande de plus en plus d'intensifier l'aménagement des forêts québécoises, opération que les gestionnaires privés négligent à cause des coûts supplémentaires que de tels travaux entraînent. De plus, les besoins sociaux exercés sur les milieux forestiers ont fait éclater les incompatibilités existant entre les objectifs de l'entreprise privée et ceux de la collectivité. Enfin, de l'Etat gendarme qu'il était auparavant, le Gouvernement du Québec est devenu beaucoup plus interventionniste et ses nouvelles fonctions lui imposent d'exercer une prise plus ferme sur ses moyens d'action. Tous ces bouleversements militent aujourd'hui en faveur de la prise en main, par les pouvoirs publics de la gestion complète des ressources forestières publiques.

Déjà, depuis quelques années, le ministère des Terres et Forêts a entrepris d'assumer lui-même ce rôle qu'il avait délaissé, surtout pour les territoires publics les plus favorables à la production de matière ligneuse. Actuellement, le Gouvernement gère directement quelque 90 000 milles carrés de forêt sous le régime de la forêt domaniale, de la réserve cantonale et de la réserve spéciale. Par ailleurs, une grande portion des fo-

rêts de l'Etat, soit environ 90 000 milles carrés de territoire boisé, désigné comme terrains vacants, devront bientôt être soumises à un nouveau mode de gestion, soit parce qu'on envisage de les utiliser ou soit encore parce que les modalités de gestion existantes ne peuvent pas y être employées avec profit. Ce mouvement de réorganisation de la gestion vers un mode étatique s'avère donc irréversible.

Même si le Gouvernement a déjà décidé de ne plus accorder de concession forestière à l'industrie et qu'il est sur le point de modifier les modalités d'allocation de la matière ligneuse à long terme, un souci de réalisme et d'efficacité l'incite à conserver, pour un temps, la participation de l'entreprise privée à la gestion des forêts publiques. En effet, le Gouvernement a des avantages à tirer de l'expérience et de la compétence acquises par le personnel des détenteurs actuels de concessions forestières en matière de gestion. C'est pourquoi le ministère des Terres et Forêts continue de confier une partie des tâches de gestion aux grandes entreprises forestières, tout en prenant soin de raffermir davantage son contrôle sur leurs actions.

L'augmentation des responsabilités gouvernementales en matière de gestion forestière et l'intensification de la production justifient maintenant la réorganisation complète des activités de gestion. Lorsque le ministère des Terres et Forêts assumait directement la gestion de quelques milliers de milles carrés de forêt seulement, il n'était pas nécessaire de faire de cette tâche une préoccupation distincte de son administration traditionnelle. Or, aujourd'hui, le maintien de la confusion entre l'Etat "puissance publique" et l'Etat "propriétaire forestier" n'est plus possible parce qu'il provoque le sous-développement et l'inefficacité de l'administration des forêts effectuée en régie. Ces deux notions, tout à fait différentes, à la fois dans leur conception et dans leur action, devraient être séparées. Il n'est plus possible de confier à la même administration la réalisation de deux missions incompatibles. La première est affaire de conception, d'impulsion, d'animation et de contrôle et utilise des prérogatives de puissance publique à des fins d'interventions économiques d'intérêt général. La seconde met en oeuvre des procédés de gestion et s'applique à la mise en valeur directe du patrimoine forestier public.

D'un autre côté, le maintien des règles strictes de la gestion financière et comptable de l'admi-

nistration de l'Etat, inadaptées à la gestion d'un capital productif de plusieurs dizaines de milliers de milles carrés, permet difficilement d'obtenir une vue claire du coût de cette gestion et surtout, de prélever sur les résultats d'exploitation une partie au moins des sommes nécessaires aux investissements. Or, il est essentiel que la gestion des forêts par l'Etat soit poursuivie à des fins économiques et qu'elle devienne rentable. C'est pour cette raison que le Gouvernement envisage sérieusement de définir des règles administratives et financières différentes qui permettront d'adapter, en temps voulu, les méthodes d'exploitation et les investissements à des besoins en évolution constante.

3-3 Faiblesse des structures de coopération

Les petites forêts privées contribuent de façon significative à approvisionner l'industrie de transformation du bois au Québec. Elles fournissent annuellement près de 20% des quantités de bois requises par l'industrie des pâtes et papiers. Certains propriétaires en tirent une foule d'autres produits comme le bois de sciage, les arbres de Noël et la sève d'érable. De façon générale, les forêts privées sont utilisées au maximum de

leur capacité naturelle de production en raison des nombreux avantages qui favorisent leur utilisation: sol productif, grande accessibilité, proximité des marchés et de la main-d'oeuvre, etc...

La diminution des coûts de production de la matière ligneuse et la satisfaction des besoins croissant en bois incitent maintenant le Gouvernement à s'intéresser davantage à la production forestière privée. Or, la mise en valeur du potentiel global des forêts ne dépend pas nécessairement de la capacité technique des propriétaires, mais aussi de l'existence d'une organisation efficace de coopération.

Outre le ministère des Terres et Forêts, différents organismes s'intéressent déjà, à des degrés divers, aux problèmes reliés à la forêt privée. Ce sont l'Association forestière québécoise, les Offices de producteurs, le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation, le Collège Macdonald et le Fonds de recherche forestière de l'Université Laval. Toutefois, leur action est très partielle et elle ne permet pas de rejoindre la majorité des intéressés, ni d'exercer sur eux une influence déterminante. L'absence de coordination et le manque de moyens financiers, techniques et législatifs empêchent

aussi ces organismes d'améliorer les services qu'ils offrent aux propriétaires.

Il serait absolument inutile que le Gouvernement propose une série de mesures incitatives dans le but d'orienter la production forestière privée, s'il ne peut pas compter sur une structure capable de motiver les propriétaires à adhérer à la politique forestière et de contrôler l'utilisation des instruments qu'elle prévoit.

L'étendue d'une telle structure devrait couvrir largement les tâches de production et même continuer la coopération existant entre producteurs et utilisateurs. Les activités qui semblent le plus devoir être organisées, sont la gestion des forêts (incluant l'aménagement, la comptabilité forestière, l'évaluation des peuplements et la préparation des coupes), l'amélioration forestière (reboisement et travaux sylvicoles), l'exploitation (travaux d'infrastructure et activités de récolte), la mise en marché des produits, les études techniques et la vulgarisation des pratiques forestières.

Le développement de la coopération se heurte toutefois aux difficultés soulevées par les struc-

tures inadaptées de la propriété forestière et au manque de disposition d'esprit vers une formule de ce genre. Le Québec est vaste et les propriétaires forestiers sont nombreux; par conséquent, plutôt que d'attendre l'éclosion spontanée d'une formule satisfaisante de coopération, le Gouvernement a intérêt à prendre l'initiative de proposer pour la forêt privée un cadre global d'action qui pourrait être mis en place rapidement. Certains Offices de producteurs de bois, syndicats forestiers et chantiers coopératifs ont déjà donné des exemples d'application satisfaisante. Toutefois, leur action se résumait dans la plupart des cas à des tâches particulières, comme la mise en marché ou l'exploitation. Il faut donc trouver des formules originales susceptibles d'aplanir les obstacles à la coopération.

3-4 Insuffisance des incitations à la production

L'expérience de la majorité des pays forestiers démontre qu'une politique de production à long terme n'est possible que si, parallèlement à l'accroissement des besoins en bois, les incitations nécessaires sont mises en place. Or, dans cette perspective, les instruments que possède le Québec sont tout à fait insuffisants et ina-

daptés. Les seules aides qu'offre présentement le ministère des Terres et Forêts pour augmenter la productivité des forêts privées et publiques sont les suivantes:

- Subventions pour travaux sylvicoles (coupes de dégagement seulement) aux propriétaires forestiers du Bas St-Laurent et de la Gaspésie. La prime offerte s'élève à $30 par acre traitée, avec un maximum annuel de $150 par participant.
- Réduction des droits de coupe pour fins de sylviculture pour un montant inférieur au coût de la main-d'oeuvre technique employée (A.C. 1261 du 31 mars 1971).
- Distribution gratuite de plants pour le reboisement et prêt de planteuses mécaniques.

A cause de la croissance rapide des besoins et de la difficulté d'augmenter la production des forêts publiques, par suite de leur éloignement, il est indispensable que le ministère des Terres et Forêts mette tout en oeuvre pour accroître la production que peuvent raisonnablement fournir les forêts privées. Pour influencer le comportement de ces producteurs, le Gouvernement doit se résoudre à leur accorder suffisamment d'incitations pour contourner les problèmes de gestion qu'ils rencontrent ou pour compenser les préjudices qu'ils pourraient subir en poursuivant des objectifs sociaux ou économiques à plus ou moins long terme.

Le propriétaire forestier désirant aménager son boisé doit assumer des frais de deux catégories; soit des dépenses d'entretien et des dépenses d'investissement. Les dépenses d'entretien comprennent les frais de gestion courante nécessaires pour conserver intact le capital producteur; elles sont habituellement financées à même les revenus de la forêt. Les dépenses d'investissement sont destinées pour leur part à l'amélioration qualitative et quantitative de la production forestière. Leur financement est souvent très délicat car les travaux impliqués sont à rentabilité faible et différée. C'est pourquoi la majorité des propriétaires ne sont pas tellement pressés d'investir dans l'aménagement de leur boisé. Il risque d'arriver souvent que les profits soient réalisés par une personne autre que l'investisseur à cause de la longueur de la période d'attente. S'il est difficile de motiver un propriétaire à investir dans son boisé pour y trouver un profit personnel, il est encore plus compliqué de le convaincre à le faire dans l'intérêt de la société.

Chaque fois que l'aménagement intensif des forêts privées s'avère peu rentable pour les propriétaires, mais qu'il présente néanmoins un caractère d'intérêt général, l'Etat serait donc motivé d'intervenir pour

aider à financer les travaux. Dans ce sens, les raisons les plus importantes pour justifier l'action publique sont la réduction des coûts de production du bois, l'augmentation des superficies boisées ou du stock ligneux, la lutte contre les cataclysmes, la mise à la disposition du public de lieux de détente et la conservation de l'équilibre écologique de l'environnement. Alors que la rentabilité des investissements répondant à de tels objectifs est assez faible pour le propriétaire (du moins à court terme), elle se révèle généralement très grande pour l'ensemble de la collectivité.

Les incitations que le Gouvernement pourrait consentir aux propriétaires privés devraient être de nature financière, fiscale ou technique. Les incitations financières s'imposeraient pour compenser la faible rentabilité des travaux de reboisement et d'amélioration, pour pallier le manque de crédits disponibles à cette fin et pour faire adopter par les propriétaires forestiers certaines pratiques forestières qu'ils n'utiliseraient pas eux-mêmes de leur propre initiative. Les mesures fiscales pourraient, à tout le moins, éliminer une partie des barrières fiscales qui nuisent à l'augmentation de la productivité des forêts privées. Enfin, les incitations techni-

ques contribueraient à mieux préparer les propriétaires de massifs boisés pour exécuter certaines tâches complexes qu'impose la culture intensive de la forêt.

4- RESTRICTIONS DUES AU CARACTERE MULTIFONCTIONNEL DE LA FORET

L'évaluation de la possibilité future de production des forêts du Québec est fondée sur l'hypothèse que la superficie productive et accessible des forêts commerciales disponibles pour la production ligneuse, ne devrait pas changer de façon significative au cours des prochaines décennies. Or, on assiste de plus en plus à une prise de conscience collective de l'utilité générale des forêts; en plus de leur rôle traditionnel de production, celles-ci jouent un rôle important de protection de l'environnement ou encore, deviennent des forêts de récréation, lieux de détente et de repos indispensables à l'homme d'aujourd'hui. Cette évolution se traduit par une compétition aigüe pour l'usage de l'espace par la réduction des superficies productives et par l'imposition de contraintes majeures à l'exploitation forestière.

Il n'est plus possible aujourd'hui de définir des objectifs de production ligneuse ou de mobiliser à cette fin des espaces boisés, sans se préoccuper de

l'influence des pressions sociales qui pourraient faire que la forêt serait plus utile sans qu'on y conduise des exploitations plutôt que d'y faire des coupes intensives. C'est pourquoi il importe de mesurer l'importance des pressions diverses s'exerçant sur le milieu forestier et de déterminer en quoi l'utilisation de la forêt à d'autres fins que la production de bois, affecte cette dernière activité. La mise en valeur des bassins hydrographiques, la conservation des sols, l'aménagement de la faune, le développement de la récréation et l'expansion de la trame urbaine constituent les principaux facteurs qui influent, en définitive, sur le volume et la qualité de matière ligneuse disponible pour la consommation.

4-1 Mise en valeur des bassins hydrographiques

De par les effets qu'elle exerce sur le climat et sur le sol, la végétation forestière joue un rôle important sur le régime des eaux. Toute intervention humaine majeure sur le milieu forestier, telle une coupe de bois, entraîne des conséquences sur les mécanismes régulatoires de l'écoulement des eaux. En territoire boisé, le cycle de l'eau se déroule à un rythme ralenti; l'eau y est restituée de façon plus régulière et

présente un plus grand degré de pureté que dans les bassins hydrographiques déboisés. Etant donné que les activités de l'homme exigent un approvisionnement régulier en eau de qualité, la présence de la forêt devient particulièrement indispensable dans les régions à forte densité de population.

Bien que la mise en valeur de bassins hydrographiques n'ait impliqué dans le passé que la construction de quelques ouvrages de génie, il est possible que les recherches poursuivies présentement au Québec, afin de mesurer les relations entre la forêt et le régime des eaux, démontrent la nécessité d'intensifier l'aménagement forestier dans le but principal d'empêcher les inondations et d'améliorer la qualité de l'eau. Dès lors, il faut se demander s'il existe une incompatibilité entre l'aménagement forestier réalisé pour la production de bois et celui effectué pour l'amélioration du régime des eaux. Pour l'instant, il est encore trop tôt pour évaluer cette interdépendance au sein des forêts québécoises; toutefois, des expériences américaines d'aménagement en "nids d'abeilles" de peuplements mélangés ne semblent pas déceler d'inconvénients sérieux pour la production forestière, si ce n'est une augmentation des coûts au niveau de l'exploita-

tion. Au cours des prochaines décennies, de tels aménagements ne devraient pas être requis sur une grande échelle au Québec; par conséquent, il n'y a pas lieu de se préoccuper outre mesure des effets qui pourraient en découler.

Il existe une autre forme de mise en valeur des bassins hydrographiques qui, pour sa part, continuera d'entraîner des réductions appréciables de la superficie forestière productive; il s'agit de la construction de barrages en vue de la production d'énergie hydro-électrique et de l'aménagement de lignes de transport d'énergie. Cette utilisation de l'espace a pour effet direct de taxer le territoire forestier en lui enlevant certains des terrains les mieux situés pour la production ligneuse, soit ceux qui sont localisés au fond des vallées.

Au cours de la prochaine décennie, la réalisation du projet hydro-électrique de la Baie James, dernier grand complexe hydrologique susceptible d'être développé au Québec, entraînera l'inondation de quelque 4 740 milles carrés de territoire, dont plus de 1 900 milles carrés sont considérés comme superficie productive. La production forestière du Québec en bois résineux sera ainsi réduite à tout jamais d'environ 16.6 millions de

pieds cubes annuellement, soit environ 1% de la possibilité actuelle de toutes nos forêts. Les seuls volumes de bois à récupérer au cours des 10 prochaines années dans les zones d'inondation pourraient atteindre quelque 1 milliard 155 millions de pieds cubes. Ces données démontrent que l'impact d'un tel développement sur le secteur forestier est relativement faible au niveau de l'ensemble du Québec. D'autre part, sur le plan régional, il prend une signification très considérable et l'on devra en tenir compte dans les plans de production et d'allocation de la matière ligneuse.

4-2 Conservation des sols

La forêt agit sur les sols en les protégeant contre l'érosion et en formant l'humus par les débris végétaux qu'elle laisse tomber. L'action protectrice de la forêt permet principalement d'éviter la détérioration des sols par le vent et l'eau. L'érosion de certaines berges de rivières ou de terrains est souvent mise en échec par l'établissement d'une nouvelle forêt ou par la création d'une véritable zone forestière de protection où l'exploitation des bois est sévèrement contrôlée. L'application des prescriptions habituelles d'un plan d'aménagement suffit le plus souvent à empêcher l'action destructrice du vent

ainsi que des eaux de pluie et de ruissellement, mais il faudrait faire en sorte que la régénération des forêts soit assurée aux endroits où ces agents naturels risquent de causer des dommages importants.

Il y aurait également lieu de prévoir des mesures particulières de protection dans le cas des massifs boisés dont l'existence est absolument nécessaire pour la conservation de l'environnement. Chaque fois que le caractère d'intérêt public l'exigerait, le reboisement, le maintien à l'état boisé ou l'imposition de restrictions sévères à l'exploitation pourraient être rendus obligatoires sur les terrains dont le sol est menacé par l'eau et le vent.

Dans l'ensemble, cependant, les forêts utilisées à des fins de protection ne devraient constituer qu'une partie négligeable du territoire forestier productif au cours des prochaines décennies; il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter d'une réduction de possibilité pour ces raisons. Il pourrait par ailleurs, s'avérer avantageux d'utiliser certaines forêts de protection pour fins de récréation de plein air, car ces deux formes d'utilisation de la forêt ne s'excluent pas nécessairement.

4-3 Aménagement de la faune

La forêt constitue le principal habitat de la faune terrestre; elle représente également une source de nourriture pour de nombreuses espèces animales. En fait, il n'existe pas de meilleur exemple d'interdépendance entre un sujet et le milieu où il vit, que celui de la faune et la forêt. La production forestière n'est pas sans exercer une influence sur la faune de même que l'aménagement de l'habitat de certains animaux peut avoir des répercussions directes sur les modalités de culture et d'exploitation de la forêt, sur le volume et le coût de production du bois.

On reconnaît de façon générale que l'exploitation forestière est bénéfique pour la faune terrestre (particulièrement pour le chevreuil et l'orignal), mais qu'elle est quelque peu nuisible pour la faune aquatique. C'est d'ailleurs l'une des raisons pour laquelle la coupe du bois est interdite en bordure des lacs et des rivières dans les parcs provinciaux. Cette disposition législative est peut-être trop sévère, car elle contribue indûment à l'augmentation des frais d'exploitation et entraîne parfois un gaspillage de bois; il y aurait avantage, au contraire, à préconiser que des coupes sylvicoles soient pratiquées en ces endroits.

Si la faune terrestre devait être aménagée de façon intensive au Québec, il n'est pas impossible que des contraintes soient imposées à l'exploitation forestière. Par exemple, il pourrait s'avérer nécessaire d'échelonner les opérations de coupe sur quelques années pour conserver les abris et la nourriture dont la faune a besoin pour sa survivance. A l'heure actuelle, il est impossible de prévoir l'importance de telles restrictions; l'augmentation constante du nombre de pêcheurs et de chasseurs indique cependant, que l'aménagement rationnel de la faune devra être envisagé sérieusement dans les réserves de chasse et de pêche au cours des prochaines années.

4-4 Développement de la récréation

Le phénomène du loisir représente l'un des éléments les plus caractéristiques du monde moderne et le Québec en subit de plus en plus l'influence. Avec l'urbanisation croissante et l'augmentation considérable des heures de détente, l'homme réapprend à s'approcher de la nature. La forêt s'avère un environnement particulièrement propice au repos et aux loisirs; la combinaison des éléments constitutifs du milieu forestier représente effectivement un potentiel récréatif qui mérite d'être développé.

Parmi les activités récréatives que la forêt favorise, mentionnons le camping, l'observation de la nature, la chasse, la pêche, certains sports d'hiver (raquette, ski de fond, motoneige, etc.) et la promenade touristique. Pour être praticables, ces activités nécessitent cependant une infrastructure imposante: chemins, postes d'accueil, sentiers, terrains aménagés, embarcations, chalets, etc. Or, les modifications ainsi apportées au milieu forestier exercent toujours une certaine influence sur son équilibre écologique et particulièrement sur les mécanismes de production de matière ligneuse. En évaluant la possibilité productive des forêts du Québec, il est donc nécessaire de tenir compte des effets de la récréation en termes de réduction de superficie ou de contraintes à l'exploitation forestière.

La nécessité de développer le tourisme et d'organiser les activités de récréation dans la nature a incité les gouvernements du Canada et du Québec à créer un réseau de parcs. On distingue essentiellement deux types de parcs, soit les parcs nationaux et les parcs provinciaux.

L'existence des parcs nationaux au Québec est assez récente. On en compte présentement deux en

voie d'aménagement. Ils couvrent quelque 294 milles carrés de territoires en majorité forestiers. Cette catégorie de parcs possède deux caractéristiques, qui constituent autant de contraintes à la production ligneuse; ces parcs mobilisent des territoires très accessibles et la récolte du bois s'en trouve exclue. En effet, la création d'un parc national se traduit par la perte de superficies très productives à l'intérieur de zones propices à l'aménagement forestier intensif par suite de la proximité d'usines et de main-d'oeuvre. Dans l'avenir, la création de parcs de ce genre reste à prévoir, mais le choix de l'utilisation d'un territoire à des fins récréatives ou de production devra de plus en plus faire l'objet d'une décision collective. Avant de se prononcer, l'on devra soigneusement peser le pour et le contre.

Les parcs provinciaux et les réserves de chasse et de pêche sont beaucoup plus nombreux au Québec. On en compte 33 présentement, qui s'étendent sur environ 74 000 milles carrés de territoire situé à l'intérieur de la zone des forêts commerciales. La plupart de ces unités sont réservées à la faune aquatique et terrestre. Jusqu'ici, l'existence de ces parcs et de ces réserves ne s'est pas avérée un obstacle sérieux à l'aménagement et

à l'exploitation des forêts. Les quelques restrictions qui ont pu être posées ne concernaient que des superficies très minimes et n'ont amené que de légères augmentations des coûts d'exploitation. Au cours des prochaines années, il faudra cependant s'attendre à l'augmentation des pressions exigeant un meilleur contrôle des exploitations forestières. La protection de l'esthétique des paysages et des lieux de détente aménagés tend maintenant à rendre exclusive l'utilisation de la forêt à des fins récréatives.

Le développement des parcs provinciaux au cours des prochaines années pourrait exclure toute coupe de bois sur une superficie d'environ 200 milles carrés et entraîner de fortes restrictions à la production ligneuse sur près de 250 milles carrés de terrain forestier productif. Il est également à prévoir que des prescriptions spéciales d'aménagement forestier seront requises pour quelque 900 milles carrés de forêt, dont 700 à l'intérieur du parc du Mont-Tremblant. Au total, la possibilité annuelle de coupe ne serait réduite que d'un peu plus de trois millions de pieds cubes, soit seulement 1.5% de la possibilité actuelle des parcs provinciaux au Québec.

La réduction de possibilité liée à l'intensification de la récréation en forêt pourrait être compensée avantageusement par les travaux sylvicoles que nécessiteront les aménagements récréatifs. Ces travaux se rapprochent beaucoup des traitements appliqués en vue d'augmenter la productivité des forêts. De plus, il faut considérer que les bénéfices globaux tirés de l'utilisation de la forêt à des fins récréatives seront supérieurs, dans l'avenir, aux revenus que pourrait fournir la seule exploitation forestière.

4-5 Expansion du milieu urbain

La population du Québec comprenait 78% de citadins et 22% de ruraux, en 1966. L'évolution en cours conduit à une augmentation rapide du nombre d'habitants des villes; ceux-ci forment justement la masse des gens qui exercent une pression importante sur les espaces boisés situés à proximité des milieux urbains, les espaces verts et sur certaines terres réservées à la production ligneuse. L'explosion démographique et la croissance industrielle ont rompu l'équilibre spatial qui existe entre les milieux urbains, ruraux et forestiers.

La présence de massifs boisés à proximité des périmètres urbains représente un apport essentiel au bien-être social. De tels espaces sont absolument essentiels pour accueillir le citadin et lui procurer détente et récréation. De plus, leur présence constitue un véritable poumon naturel et un élément esthétique majeur pour les agglomérations polluées. Mais pour qu'ils puissent véritablement jouer leur rôle, ces massifs doivent être d'une superficie suffisante pour assurer l'équilibre biologique des peuplements qui les composent; de plus, il faut à tout prix conserver le caractère naturel recherché par les promeneurs.

Or, la périphérie des grandes villes du Québec est bien souvent pauvre en espaces verts qui, de plus, sont fréquemment mal répartis sur le terrain. L'urbanisation croissante fait peser une menace constante sur les massifs boisés proches des agglomérations. Il n'est pas rare de voir disparaître les forêts qui constituaient la ceinture verte de certaines municipalités; des développements domiciliaires complets éliminent ainsi les rares espaces boisés situés à proximité des villes. A moins que des mesures de protection, d'aménagement ou d'expansion des espaces verts ne soient prises très rapi-

dement, on assistera bientôt à l'envahissement de la campagne ainsi que des zones de production ligneuse par les citadins en quête d'espaces pour se détendre et se récréer. La limite des forêts commerciales s'éloignera graduellement à cause des exigences des villégiateurs et du conservatisme de certains nouveaux propriétaires forestiers pour qui la production de bois ne présentera aucun intérêt.

Dans certaines régions du Québec, la croissance de villes comme Port-Cartier et Chibougamau est intimement liée à la disponibilité de vastes espaces boisés; ces agglomérations se présentent comme des trouées dans la grande forêt commerciale. Cet empiètement de la ville sur les milieux forestiers ne peut se faire qu'aux dépens de l'exploitation forestière.

Il est très difficile de prévoir l'ampleur que prendra l'envahissement des terres forestières par le milieu urbain, mais on peut s'attendre à une réduction sensible des aires les plus productives et les mieux accessibles. Les terrains boisés situés en bordure des rivières et des lacs sont particulièrement recherchés à cause de leurs avantages sur les plans récréatif et esthétique. Il est à souhaiter que cette réduction de la superficie productive sera compensée par le retour à l'état de forêt, de nombreux terrains abandonnés par des agriculteurs.

5- ACCESSIBILITE AUX RESSOURCES FORESTIERES

Les chemins forestiers font partie de l'infrastructure et sont nécessaires à la mise en valeur des forêts. Que ce soit en plaine ou en montagne, ils sont indispensables à plusieurs titres.

En tout premier lieu, ils permettent une récolte facile et moins onéreuse des produits de la forêt, donnant une plus-value sensible aux bois sur pied, revalorisant ainsi les coupes. L'établissement d'un réseau routier adéquat permet également une sylviculture plus intensive des massifs forestiers, des coupes plus petites et plus fréquentes. Les chemins forestiers facilitent la lutte contre les incendies. Enfin, de plus en plus, le tourisme y trouve largement son compte; les chemins forestiers constituent souvent le support du développement touristique.

Parmi les chemins forestiers, on distingue les chemins d'accès qui prolongent le réseau public: ils répondent à des normes techniques précises et sont utilisés à longueur d'année; les chemins principaux qui constituent l'extension du réseau des chemins d'accès: ils servent à différentes fins de façon plus ou moins

continue durant l'année; enfin, les chemins secondaires qui permettent d'accéder aux parterres de coupe à l'aide de machines destinées à la récolte de la matière ligneuse. Ces derniers satisfont à des besoins à très court terme et sont du ressort des exploitants.

En vertu d'ententes fédérales-provinciales, le ministère des Terres et Forêts entreprenait, en 1960, un programme de construction de chemins d'accès en forêt. Ceux-ci devaient servir aux fins de protection, de développement et d'utilisation des zones forestières considérées comme étant inacessibles. En 1967, le Gouvernement du Québec prenait à sa charge la totalité des frais occasionnés par ce programme, les accords prévoyant la participation du Gouvernement central étant expirés. Aujourd'hui, les buts poursuivis par ce programme demeurent toujours les mêmes, mais ils mériteraient d'être précisés davantage à la lumière des développements récents relatifs à l'accessibilité du public en forêt et à l'augmentation des responsabilités de l'Etat en matière de gestion forestière.

La majorité des projets exécutés par le ministère des Terres et Forêts se localisent sur des

terrains vacants, des réserves cantonales et des forêts domaniales. Ces dernières accaparent à elles seules, environ 75% du budget de construction de chemins. Cependant, des projets peuvent aussi être soumis par des individus, des syndicats, des industriels ou des associations; il arrive parfois que leurs demandes soient acceptées lorsqu'elles peuvent profiter à l'intérêt général.

Présentement, il n'existe pas de programmation à long terme pour la construction de chemins; on se borne à présenter sommairement les projets qui pourraient être réalisés au cours de l'année. Les besoins en chemins d'accès sont évalués à partir de la programmation des coupes et des ententes intervenues entre le Gouvernement et les permissionnaires. Il est donc difficile d'établir une programmation valable en l'absence d'une planification des besoins en chemins d'accès.

Pour leur part, les concessionnaires construisent eux-mêmes leurs chemins d'accès, et ce selon leurs plans et devis et à leurs propres frais.

Les chemins forestiers construits par le Gouvernement, les concessionnaires et certains permissionnaires visent essentiellement à rendre permanente la péné-

tration en forêt en vue de l'exploitation de la matière ligneuse. Toutefois, chaque gestionnaire ou exploitant forestier a ses propres projets concernant les chemins forestiers. Ces différents projets ne sont pas assujettis à une politique gouvernementale de chemins forestiers servant aux différentes utilisations. De plus, la participation financière du Gouvernement à la construction des chemins d'accès varie selon les utilisateurs et n'est reliée à aucun critère précis.

La polyvalence grandissante des utilisations des chemins forestiers, les modifications proposées aux modes d'allocation, la nécessité de répartir les coûts de la construction des chemins et de leur entretien parmi les utilisateurs sont autant de facteurs qui rendent urgente la révision de la politique du Gouvernement en matière de voirie forestière.

En précisant la politique gouvernementale de chemins d'accès en forêt, il faudra s'attacher à définir dans quelles circonstances une route pourra être construite par l'Etat afin d'éviter toute discrimination envers certains utilisateurs. Il sera surtout nécessaire d'élaborer les modalités suivant lesquelles les usagers du ré-

seau routier contribueront au financement de sa construction et participeront à l'entretien régulier.

Chapitre 3

LA DISTRIBUTION DE LA MATIERE LIGNEUSE

Les problèmes liés à la distribution de la matière ligneuse portent principalement sur les modes d'allocation dans les forêts publiques et la mise en marché de la production forestière.

1- MODES D'ALLOCATION INADEQUATS DANS LES FORETS PUBLIQUES

Les modes d'allocation de la matière ligneuse dans les forêts publiques doivent tendre à optimiser l'utilisation de la ressource forestière en vue du développement économique et social du Québec. Or, le système d'allocation actuel ainsi que les redevances qui lui sont rattachées ne favorisent pas une saine répartition de la production forestière et vont à l'encontre d'une politique qui inciterait les utilisateurs à rationaliser la récolte de leur matière ligneuse et à développer le potentiel de la ressource forestière.

Les modes d'allocation des ressources ligneuses dans les forêts publiques comportent deux grandes catégories, soit les transactions à long terme et les transactions à court terme. Les transactions à long terme regroupent le mode d'allocation lié à la concession et celui lié au contrat d'approvisionnement. Les modes d'allocation concernés par les transactions à court terme sont le permis spécial de coupe, le permis domestique et le permis de coupe sur la réserve forestière spéciale. Le permis émis par le ministère des Terres et Forêts relatif à la vente de bois sur pied dans les concessions n'est pas à proprement parler un mode d'allocation, car le ministère n'y joue pas un rôle prépondérant et décisif. Les permis annuels, dont doivent se prévaloir les concessionnaires et les permissionnaires ayant un contrat d'approvisionnement, ne constituent qu'une modalité technique reliée à certains modes d'allocation et ne sauraient être identifiés à ceux-ci.

La concession forestière (ordinaire ou spéciale), en même temps qu'elle correspond à un mode de tenure et même de gestion, constitue un mode d'allocation en soi. Sur les terrains vacants, l'allocation se fait sous forme de permis commerciaux renouvelables, ou non,

ou de permis domestiques. Le ministère émet des permis spéciaux de coupe et accorde des contrats d'approvisionnement, dans les forêts domaniales.

Les problèmes liés à la concession en tant que mode d'allocation sont les suivants: une utilisation incomplète de la possibilité de coupe, une multitude de petites concessions et une trop grande rigidité du système de concession lui-même.

Parmi les territoires concédés, neuf compagnies forestières détiennent 92% de la superficie, soit 81 859 mi^2. Près de cent vingt concessionnaires se partagent une superficie de 7 188 mi^2. Soixante-seize concessions ordinaires et spéciales ont une superficie égale ou inférieure à 50 mi^2 et quarante n'ont que 25 mi^2 ou moins. Ces petites concessions constituent autant d'enclaves et de contraintes parce qu'elles ne favorisent pas une utilisation adéquate des massifs boisés, ainsi que la mise sur pied d'entreprises d'exploitation efficaces qui pourraient opérer sur une grande échelle. D'ailleurs, il n'y a pas de commune mesure entre la stabilité des approvisionnements de ces petits concessionnaires et le volume d'investissement de leurs usines de transformation. Paradoxalement, cette

grande stabilité de leur approvisionnement s'accompagne, dans plusieurs cas, d'une insuffisance de matière première.

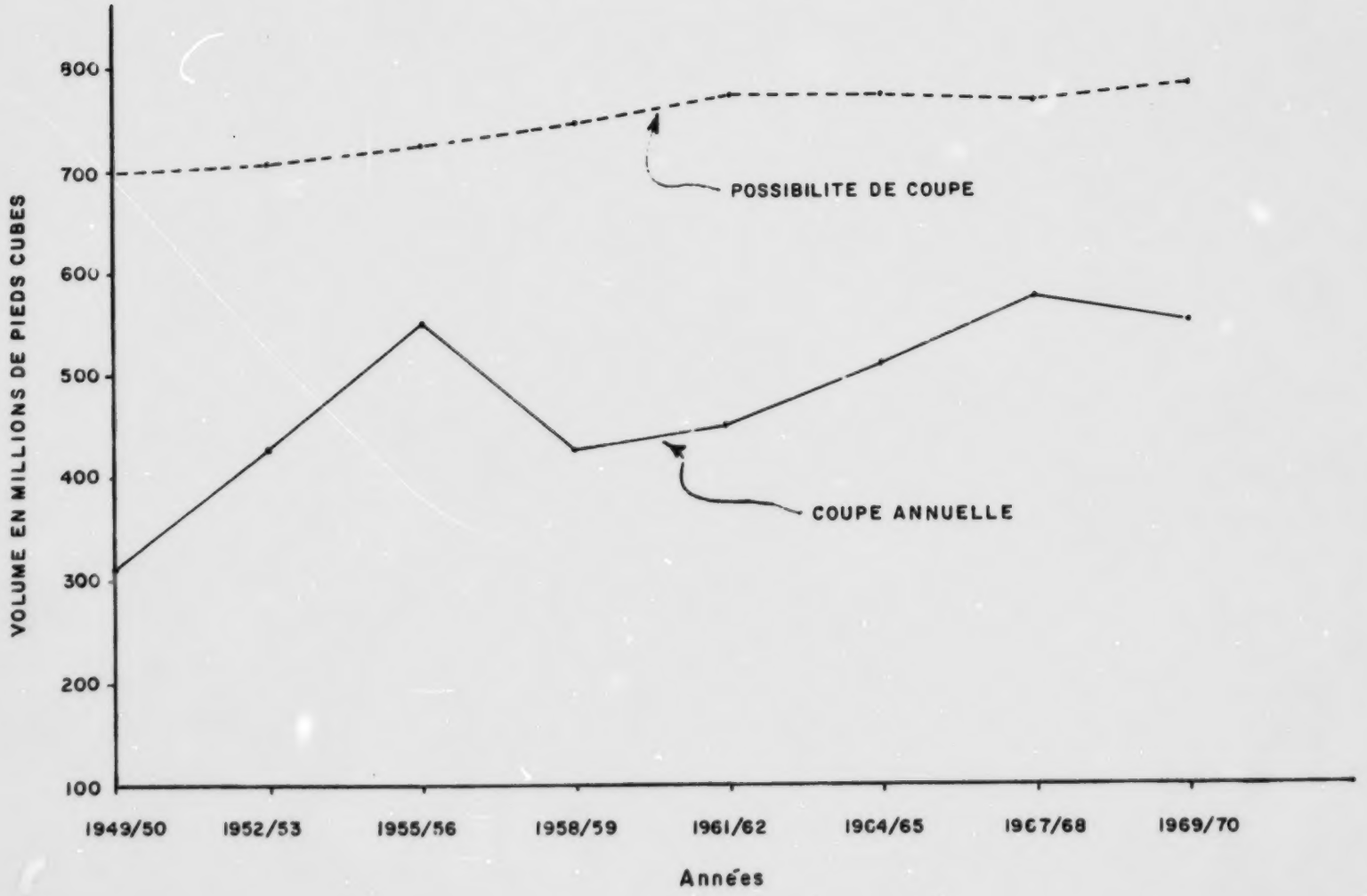
La possibilité annuelle brute des concessions régulières et spéciales a été évaluée à 760 000 millions de pi^3. Or, l'analyse de la quantité des bois coupés dans les concessions forestières depuis 1949, tend à démontrer que l'utilisation de ces forêts, en incluant les ventes de bois sur pied, ne correspond dans l'ensemble, qu'à 65% de leur possibilité de coupe. La figure 2 illustre bien ce fait. La cause de cette faible utilisation des bois dans les concessions peut être attribuée en partie à l'augmentation de l'offre en matière ligneuse venant des plans conjoints et à l'utilisation relativement récente des copeaux des usines de sciage.

Les sociétés papetières ont recours depuis longtemps au bois des forêts privées pour assurer une partie de leurs approvisionnements. A l'heure actuelle, cette contribution représente au-delà de 30% de leurs besoins et il y a tout lieu de croire que cette pratique se poursuivra dans l'avenir. En conséquence, il est à prévoir qu'il existera un excédent permanent de matière première dans certaines concessions forestières. Cet excédent porte préjudice à d'autres utilisateurs ou

FIGURE: 2 VOLUME DES BOIS COUPES

SUR LES CONCESSIONS FORESTIERES DE 1949 A 1970

EN REGARD DE LA POSSIBILITE



NOTE : de 1949 à 1963, la courbe des possibilités fut établie au prorata de la superficie concédée.

permissionnaires et ne favorise pas l'aménagement intensif des territoires affermés.

Ce "gel" d'une partie des forêts du Québec est inadmissible au moment où la demande de matière ligneuse est de plus en plus grande, notamment dans la région des bois feuillus, et alors que l'Etat doit de plus en plus effectuer une allocation optimum de ses bois.

Les détenteurs de concessions affermées avant 1963 ont la propriété exclusive de tous les arbres qui se trouvent sur leurs concessions. Ces droits accordés aux affermataires n'ont jamais favorisé une saine utilisation des bois et ont souvent été sources de conflits entre, d'une part, les entreprises de sciage et de déroulage et, d'autre part, les sociétés de pâtes et papiers. Aujourd'hui encore, les parterres de coupe de plusieurs entreprises de sciage sont localisés dans ces concessions

Les statistiques des vingt dernières années démontrent que le nombre des permis de coupe accordés à d'autres entrepreneurs est en régression, tandis que le volume des ventes connaît une légère augmentation (voir figures 3 et 4).

FIGURE: 3 NOMBRE DE PERMIS DE COUPE EMIS DANS LES CONCESSIONS

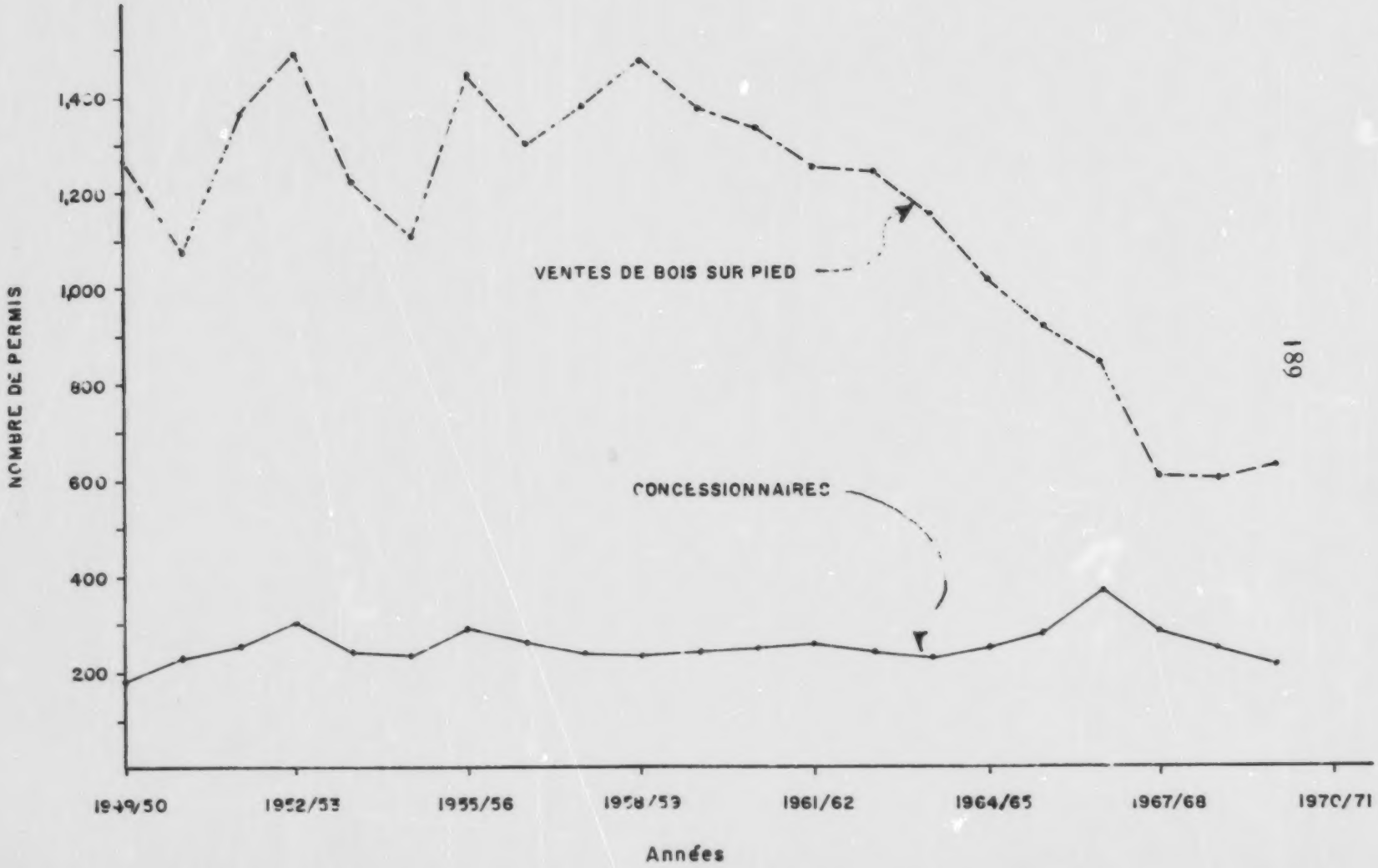
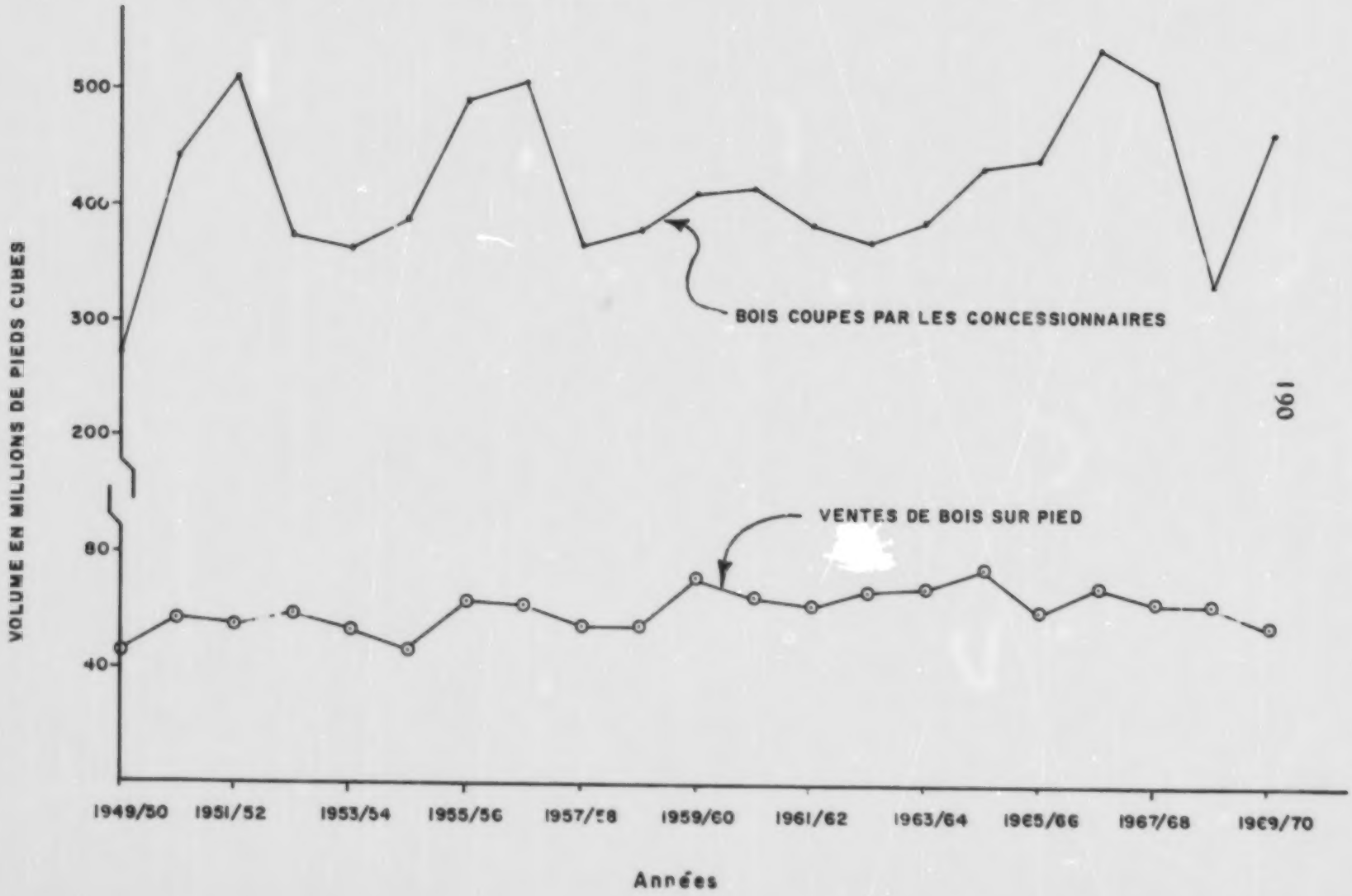


FIGURE: 4 BOIS COUPES SUR LES CONCESSIONS FORESTIERES



190

Le régime de concession ordinaire laisse de très nombreux industriels du sciage à la merci des compagnies concessionnaires quant à leurs approvisionnements et aussi quant au prix de vente de ces bois. Le droit exclusif de propriété des bois entraîne souvent une discrimination quant au choix du permissionnaire et à la détermination du prix de vente des essences secondaires (ces essences n'entrent habituellement pas dans la fabrication des produits cellulosiques). Il est évident qu'une telle situation ne favorise pas la pleine utilisation de certaines forêts.

A l'opposé, les forêts domaniales ont contribué à une meilleure distribution de la matière ligneuse. Le ministère des Terres et Forêts a multiplié leur nombre et agrandi considérablement leur superficie au cours des dernières années, octroyant plusieurs contrats d'approvisionnement, principalement à l'industrie du sciage. Actuellement, un peu plus d'une centaine d'entreprises exploitent dans les forêts domaniales.

Toutefois, la majeure partie des approvisionnements de ces entreprises ne provenaient pas uniquement de cette source. En outre, moins des deux tiers des volumes

de bois extraits des forêts domaniales provenaient d'entreprises d'exploitation opérant pour le compte de ces scieries.

Il apparaît donc que les usines s'approvisionnant dans ces forêts ne disposaient pas d'une source unique et d'un seul parterre de coupe, ce qui les empêche de bénéficier d'économies d'échelles au niveau de l'exploitation. La nature comme telle du mode d'allocation utilisé dans les forêts domaniales n'est pas en cause ici, mais plutôt son utilisation. L'exiguité et l'éparpillement de nombreux parterres de coupe dans ces forêts nous laissent songeurs quant à la possibilité de développer le secteur de l'exploitation et de le rendre dynamique et compétitif.

Dans la zone des forêts commerciales, il y a encore aujourd'hui quelque 90 000 mi^2 de terrains forestiers vacants. Il est loisible au lieutenant-gouverneur en conseil d'y créer, selon les besoins, des forêts domaniales, ou d'y octroyer des concessions forestières. La superficie des forêts vacantes a été réduite de cette façon de près de 70 000 mi^2 au cours des cinq dernières années et il est permis d'espérer que cette tendance se continuera. Par contre, fait à noter, on remarque depuis quel-

ques années, une diminution du nombre des permissionnaires, mais une augmentation du volume coupé sur ces territoires (voir les figures 5 et 6).

Malgré son caractère de précarité, le système des permis spéciaux, longtemps utilisé dans les forêts vacantes, a néanmoins grandement aidé l'industrie du sciage et ainsi maintenu l'économie de certaines régions. L'émission de tels permis a favorisé également la récolte des bois parvenus à maturité ou encore dépréciés par des agents destructeurs, bois qui sans cela auraient été complètement perdus pour l'industrie. Cependant, leur utilisation rationnelle a souvent fait défaut; plusieurs territoires ont été exploités sans plan d'aménagement et même sans plan sommaire d'exploitation.

Aux modes d'allocation sont liés divers devoirs et obligations pour les parties contractantes. C'est ainsi que les permissionnaires et les concessionnaires ont diverses obligations financières vis-à-vis le Gouvernement.

Concernant les permis spéciaux de coupe et les contrats d'approvisionnement dans les forêts domaniales, ils donnent lieu à plusieurs obligations financières plus ou moins cohérentes. Le bénéficiaire d'un permis

FIGURE: 5 NOMBRE DE PERMIS EMIS SUR LES TERRAINS VACANTS

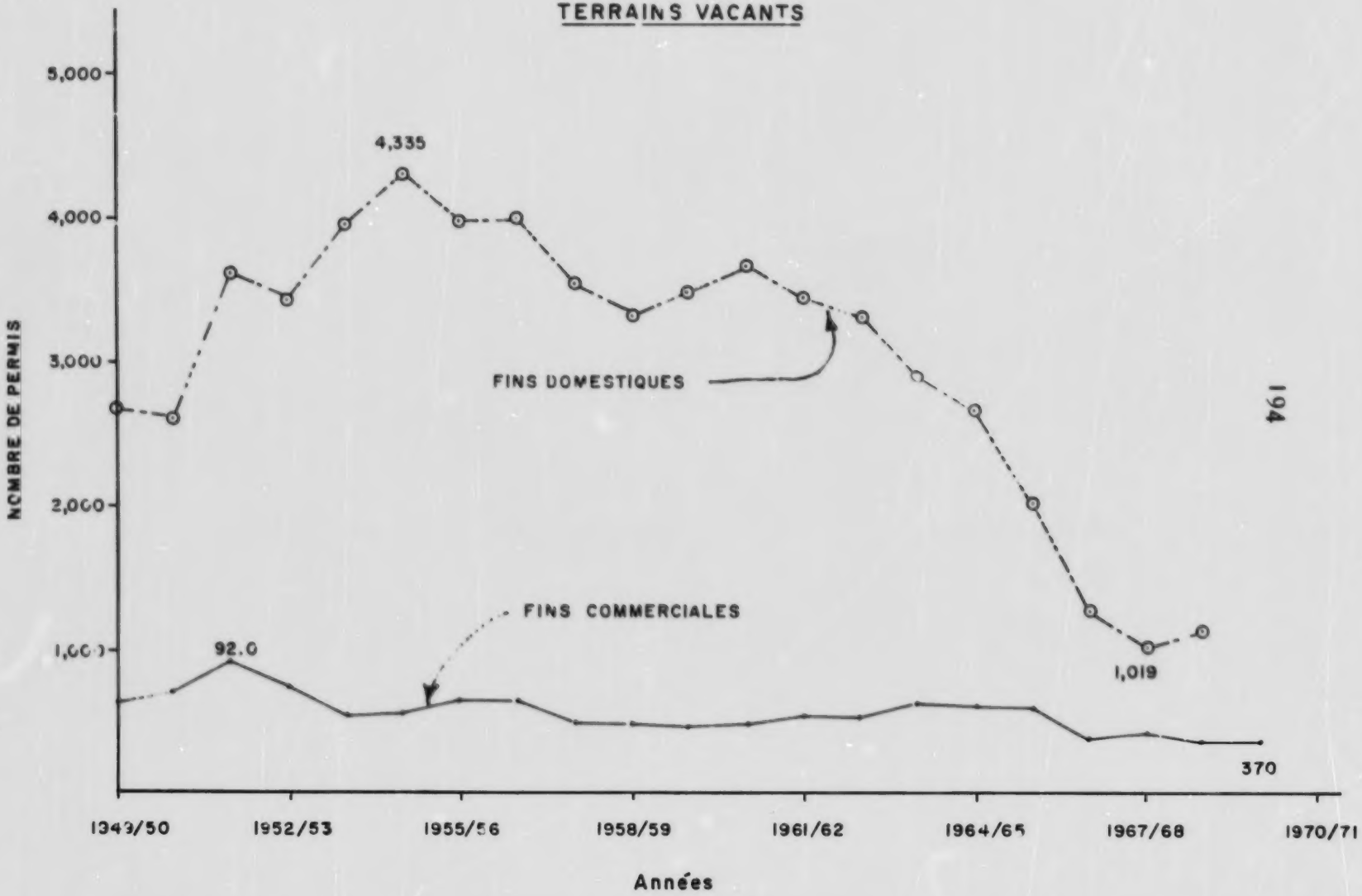
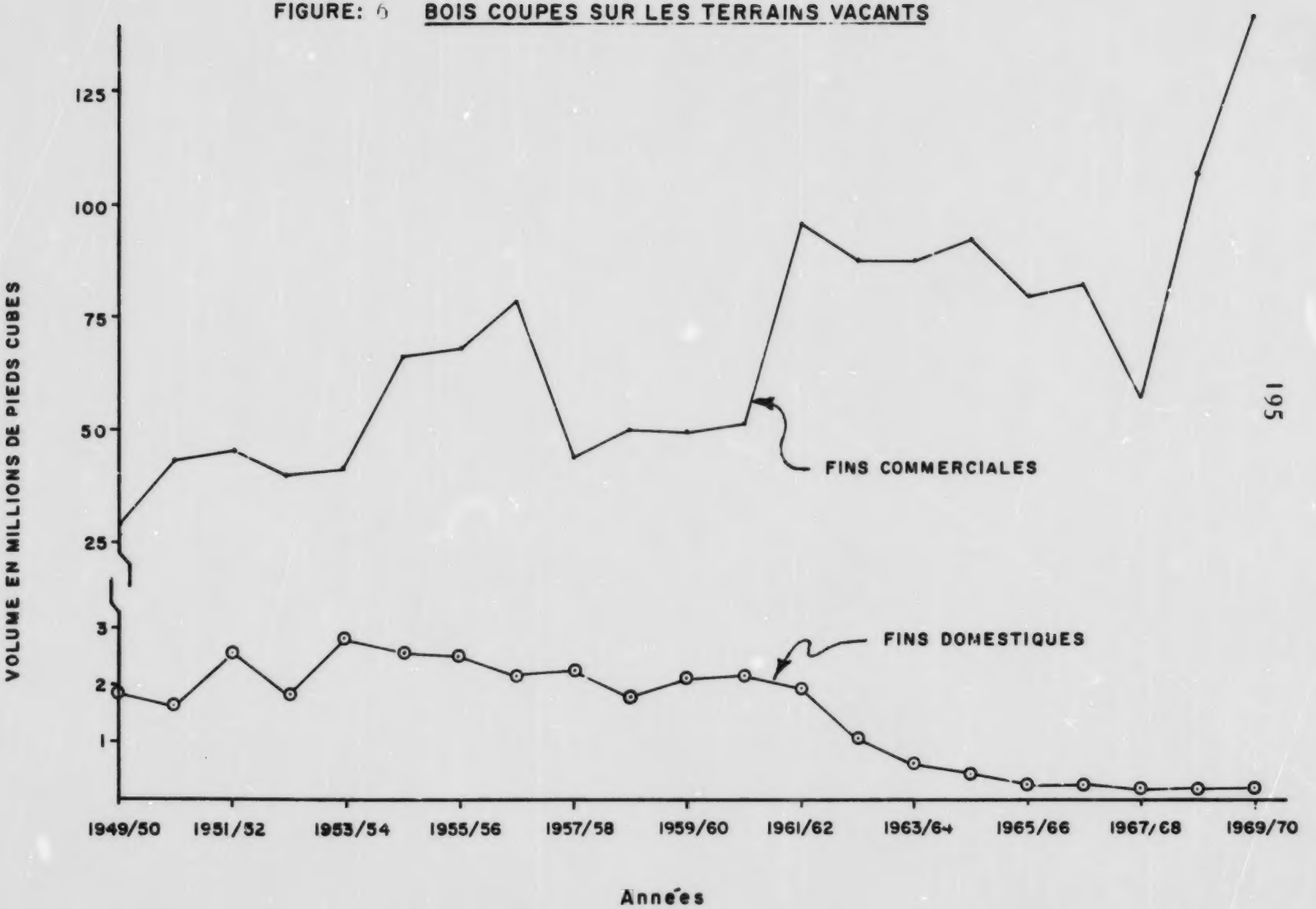


FIGURE: 6 BOIS COUPES SUR LES TERRAINS VACANTS



de coupe ou d'un contrat d'approvisionnement doit payer un droit de coupe qui varie selon la localisation, la nature et la quantité des bois coupés. Le taux et la variation de ces diverses redevances sont arbitraires en raison de l'absence d'un cadre général d'imposition qui devrait tenir compte des facteurs stratégiques et notamment des frais de gestion assumés par le ministère des Terres et Forêts. L'administration d'un tel système d'allocation dans les forêts domaniales est très onéreux et peu efficace si l'on considère les objectifs du Gouvernement.

Quant aux détenteurs de concessions, ils sont tenus de payer une prime d'affermage, une rente foncière annuelle, une prime de transfert, de même que les frais de gestion (inventaire, aménagement, protection et exploitation) et enfin, un droit de coupe basé sur la nature et la quantité de bois récolté. Il y a certainement lieu de simplifier le système actuel de redevances tout en le rendant moins arbitraire, car ces redevances ne tiennent pas compte de la productivité des territoires forestiers, des conditions d'exploitation et des fluctuations de l'activité économique.

Les droits de coupe s'appliquant aux terrains vacants sont actuellement le double de ceux exigés

des concessionnaires forestiers. En principe, cette différence doit compenser pour la prime d'affermage, les frais de protection, d'aménagement, etc., que les bénéficiaires de permis spéciaux n'ont pas à payer. En pratique, cependant, le fait de doubler le montant des droits de coupe a été une mesure expéditive, utile peut-être aux fins administratives, mais qui n'a pas tenu compte, là encore, des caractéristiques propres aux différentes unités d'aménagement. Cette politique se concilie difficilement avec la volonté de l'Etat d'aider le développement de l'entreprise privée.

Les considérations que nous venons de faire nous ont permis d'identifier de sérieuses déficiences reliées aux différents modes d'allocation des bois ainsi qu'aux redevances qui leur sont attachées. Ces déficiences justifient le ministère des Terres et Forêts de repenser entièrement sa politique dans ce domaine.

2- MISE EN MARCHE DE LA PRODUCTION FORESTIERE

Depuis quelques années, le volume des coupes de bois au Québec oscille autour de 10 millions d'unités de 100 pi^3, d'une valeur à l'usine de $350 millions.

Cela ne comprend pas les 800 000 tonnes de copeaux[1] fournis par les scieries aux usines de pâtes et papiers. L'industrie du sciage et celle du déroulage retiennent 30% des bois exploités et le reste est utilisé par l'industrie papetière.

Les forêts publiques fournissent actuellement environ 70% de ces bois, soit 7 millions d'unités de 100 pi^3. Quant aux forêts privées, il faut faire une distinction:

- les grandes forêts privées de 2 000 acres et plus, en grande partie la propriété des compagnies papetières, fournissent près de 7% des besoins de l'industrie forestière;
- les petits propriétaires sont regroupés, pour la plupart, en 15 Offices de producteurs, qui mettent en marché 1.3 millions d'unités de 100 pi^3 de bois à pâte, soit environ 23% des besoins de l'industrie papetière.

Jusqu'en 1956, le commerce des bois venant des propriétés privées était régi par la loi de l'offre et de la demande; un prix moindre que celui des bois prélevés dans leurs concessions incitait les usines à acheter ces bois.

---

[1] Une tonne de copeaux équivaut à environ 100 pi^3 de bois.

Depuis 1956, ce processus a été radicalement modifié par la Loi des Marchés Agricoles (S.R.Q. 1964, chap. 120; 1965, chap. 44 et chap. 41, 1968). En effet, cette dernière a défini le bois comme étant un produit agricole et elle permet aux petits producteurs de se regrouper en Offices, ou syndicats de producteurs, pour faire la mise en marché de leurs produits. Depuis lors, le prix des bois à pâte provenant des petites forêts privées fluctue de façon beaucoup moins accentuée et suit une courbe ascendante continue.

Le prix du bois est fixé par la Régie des Marchés Agricoles lorsque les négociations entre acheteurs et vendeurs n'aboutissent pas. Si certains volumes ne trouvent pas preneurs, le gouvernement peut et a eu recours, de fait, à la "Loi concernant le prix du bois à pulpe vendu par des agriculteurs et colons" (S.R.Q. 1965, chap. 95); ce qui lui a permis d'obliger certaines sociétés à acheter des quantités de bois qu'elles jugeaient trop cher ou dont elles prétendaient n'avoir pas besoin.

Le plan conjoint confère à un organisme de producteurs le droit de réglementer la production et de faire la mise en marché de produits agricoles spécifiques, le bois compris. Les plans conjoints présentement

en vigueur sont administrés par des Offices de producteurs ou par des syndicats de producteurs.

Une saine administration d'un plan conjoint présuppose qu'il existe des mécanismes automatiques liés aux facteurs transigeables et dont les acheteurs et les vendeurs reconnaissent la validité et l'équité. Ces mécanismes doivent s'ajuster à l'offre, à la demande et aux exigences déterminantes du produit. "Les plans conjoints ne sauraient être la cure de tous les maux, ni une formule magique. Il ne s'agit pas d'un instrument pour faire monter les prix, indépendamment des conditions économiques des marchés et des exigences de qualité des acheteurs et des consommateurs. De plus, les plans conjoints ne sont pas facilement applicables à tous les types de produits agricoles, étant donné la nature de ceux-ci et la structure du marché"[1].

Le bois entre dans cette catégorie. Les mécanismes actuels d'application de la formule de mise en marché des bois des cultivateurs et des colons donnent souvent dans l'arbitraire.

---

[1] Anonyme, 1968. Les Coopératives agricoles et les plans conjoints au Québec. Commission Royale d'enquête sur l'agriculture au Québec. V. 10, p. 50.

Une des principales lacunes rencontrées dans l'administration des plans conjoints relatifs au "bois" consiste dans le fait que les Offices de producteurs fixent seuls les quantités de bois à couper. Mais il arrive un moment où les acheteurs refusent les quantités qui leur sont offertes. L'application de la "Loi concernant le prix du bois à pulpe vendu par des agriculteurs et colons" joue, cependant, contre les acheteurs. Les compagnies de pâtes et papiers se voient presque toujours dans l'obligation d'acheter le bois offert, mais elles n'ont d'autre part que des sanctions illusoires contre les producteurs incapables de livrer les bois promis. La situation qui en résulte est parfois discriminatoire vis-à-vis des compagnies et ne leur permet pas de planifier adéquatement leurs approvisionnements.

Concernant les prix, chaque Office négocie avec les acheteurs le prix du bois. Si la négociation n'aboutit pas, la Régie des Marchés Agricoles du Québec fixe le prix par sentence arbitrale exécutoire. Et si la compagnie refuse d'acheter le bois à ce prix, la Régie demande au Lieutenant-gouverneur en conseil de disposer des surplus de bois non vendus. En l'occurrence, le ministre des Terres et Forêts peut appliquer la "Loi concernant le prix du bois à pulpe vendu par des agriculteurs et colons", dont nous venons de parler. On voit donc comment les

mécanismes utilisés pour la fixation des quota et des prix du bois sont rigides et souvent inadéquats.

Les compagnies concessionnaires contrôlent, pour la plupart, des sources d'approvisionnement telles qu'elles pourraient satisfaire tous leurs besoins à même ces forêts publiques. En réalité, elles n'utilisent que 65% de leur possibilité de coupe. Cela a constitué, à maintes reprises dans le passé, un moyen de pression de la part des concessionnaires dans leurs négociations relatives aux prix et aux volumes de bois en provenance des petits producteurs. C'est d'ailleurs en vue de remédier à cette situation que le Gouvernement a fait adopter une législation.

Les volumes de bois vendus par les Offices de producteurs ont presque doublé entre 1964 et 1969, passant de 838 000 unités de 100 pi^3 à 1 318 000 unités.

Ces dernières années, l'industrie des pâtes et papiers a eu recours de plus en plus aux copeaux des usines de sciage. Ceux-ci représentaient près de 14% de leurs approvisionnements en 1970. La mise en marché des copeaux est absolument libre, mais en raison de l'importance qu'ils prennent, leur écoulement commence

à poser des problèmes de même nature que la vente des bois des cultivateurs et colons.

L'augmentation prévue des bois coupés par les Offices de producteurs, l'utilisation croissante des copeaux venant des usines de sciage, l'aménagement intensif des forêts privées, l'intensification des travaux sylvicoles, la récupération croissante dans les forêts domaniales des bois impropres au sciage, sont autant de facteurs qui viendront, dans l'avenir, augmenter la compétition au niveau de l'offre de la matière ligneuse.

Même si les besoins en bois vont en augmentant, il est à prévoir que leur mise en marché continuera de susciter des problèmes, non seulement pour le bois des "cultivateurs et des colons", mais également pour les copeaux et les bois récupérés dans les forêts publiques.

Dans cette perspective, l'action de l'Etat devra porter à la fois sur la planification de toutes les sources d'approvisionnement des usines, tant celles des pâtes et papiers que celles des sciages, ainsi que sur l'élaboration de mécanismes concernant la fixation des prix.

Chapitre 4

L'INDUSTRIE FORESTIERE

Ce chapitre expose les principaux problèmes qui affectent les branches les plus importantes de l'industrie forestière québécoise et tente d'en dégager les causes les plus significatives.

Les branches industrielles auxquelles nous nous référons ici comprennent l'industrie des pâtes et papiers, l'industrie du sciage et l'industrie des placages et contre-plaqués. Ces trois types d'industries utilisent la matière ligneuse à son état brut, ne lui faisant subir qu'une transformation dite "primaire". En outre, elles sont généralement établies près des sources d'approvisionnement en bois, plutôt qu'à proximité des marchés, ceci à cause des économies réalisables dans le transport de la matière ligneuse. Toutefois, à part les points communs énumérés, ces industries diffèrent considé-

rablement l'une de l'autre par leur processus de fabrication, leurs produits, leurs marchés de même que par les difficultés qu'elles rencontrent, en conséquence il est nécessaire de les examiner séparément.

Cette étude comprendra, d'une part, une brève description de la performance de chaque industrie au cours des dernières années, ce qui permettra de mieux situer les problèmes que chacune affronte et, d'autre part, une analyse des causes qui sont à la racine des problèmes et ce, tant au niveau des opérations d'exploitation et de transformation, que de mise en marché.

1- L'INDUSTRIE DES PATES ET PAPIERS

L'activité de cette industrie québécoise porte sur une gamme étendue de produits, mais le papier journal occupe une place prédominante. En 1970, les expéditions se répartissaient ainsi: papier journal: 4.1 millions de tonnes; autres papiers et cartons: 1.6 millions de tonnes; pâtes diverses: 1 million de tonnes. Cette concentration de la production dans un type de produit tend cependant à diminuer. On note que depuis 1955, la part du papier journal dans l'ensemble des expéditions a bais-

sé de 69% à 61%, tandis que celle des autres papiers et cartons est passée de 13% à 24%.

Le Québec est le plus important producteur de papier journal au Canada et, depuis quinze ans, sa part des expéditions canadiennes a varié autour de 50%.

Le principal marché pour le Québec demeure les Etats-Unis, où les livraisons sont surtout dirigées vers le Nord-Est et le Centre-Ouest. La part de la demande américaine satisfaite par les usines du Québec va cependant en diminuant: en 1955, elle était de 37%; en 1970, elle avait fléchi à 29%. Cette évolution touche tous les producteurs canadiens car les Etats-Unis sont de plus en plus auto-suffisants dans ce domaine. Il convient de souligner, toutefois, qu'à cause de l'accroissement constant de la consommation américaine, les expéditions du Québec en tonnage vers ce pays ont quand même augmenté durant la période mentionnée.

Une série de déterminantes ont contribué à donner au Québec cette importance qu'il a toujours occupé en tant que fournisseur de papier journal sur le marché américain.

Le Québec (et, par extension, l'Est du Canada) était la seule région à posséder en abondance une essence forestière qui pouvait procurer, à cause de la longueur de ses fibres, une résistance aussi élevée au papier journal: cette essence est l'épinette noire, une essence de forêt boréale.

Le Québec était la seule région à posséder en abondance une essence forestière qui était en même temps conifère et à faible teneur en résine: cette essence est l'épinette noire. Au début du siècle, le seul procédé permettant la fabrication de la pâte chimique destinée au papier journal[1] était le procédé sulfite. Or, ce procédé ne permettait la fabrication de cette pâte qu'à partir d'essences conifères à faible teneur en résine. Cette exigence technologique est une des raisons pour lesquelles le Québec est devenu très tôt une région importante pour la fabrication du papier journal.

Le Québec était la seule région située au Nord des principaux centres américains de consommation de papier journal à pouvoir produire et vendre à bas coût cet

---

[1] Une tonne de papier journal est constituée de $\frac{3}{4}$ tonne de pâte mécanique et de $\frac{1}{4}$ tonne de pâte chimique.

intrant indispensable à la fabrication du papier journal que constitue l'électricité.

Enfin, en quatrième lieu, le Québec possède les vastes ressources hydriques qui sont nécessaires à la fabrication du papier journal.

D'autre part, le marché des autres papiers et cartons groupe une grande variété de produits qui vont du papier d'imprimerie aux papiers hygiéniques. Jusqu'à récemment, ce marché était protégé au Canada par des barrières tarifaires élevées. Ainsi cette protection a favorisé la mise sur pied d'usines ayant une capacité de production réduite et fabriquant de nombreux produits à des coûts relativement plus élevés que ceux des concurrents américains. Malgré cela, les exportations du Québec se sont accrues au cours des dernières années. Le débouché le plus important demeure encore le Canada qui absorbe 83% de la production. Ce marché ne jouit toutefois plus de la même protection depuis 1970, à la suite du Kennedy Round; les barrières tarifaires ont été grandement abaissées, ce qui accroît la concurrence, tant sur le marché canadien que sur les marchés mondiaux. La demande pour les cartons et les papiers d'emballage, les deux principales composantes de ce groupe, est cependant très soutenue.

La production des pâtes, quant à elle, a augmenté très vite en Amérique du Nord, mais il ne semble pas que l'industrie québécoise ait pu en profiter pleinement. En effet, même si ses expéditions de pâtes au sulfate ont presque triplé au cours des quinze dernières années, la position du Québec s'est détériorée. Sa part des exportations est passée de 20% en 1955 à moins de 10% en 1970.

Si l'on considère la situation actuelle de l'industrie canadienne, on note que les livraisons de tous les produits ont fléchi, l'an dernier, d'environ 1% par rapport à 1969, à cause surtout de la diminution sensible des exportations de papier journal et de pâte kraft aux Etats-Unis. Cette baisse affecte particulièrement le Québec, qui est le plus gros producteur de papier journal.

L'industrie des pâtes et papiers continue tout de même à jouer un rôle extrêmement important dans la structure industrielle du Québec. En 1968, elle se situait au troisième rang de l'industrie manufacturière pour la main d'oeuvre employée, et au deuxième rang pour les salaires payés. Le salaire moyen dans l'industrie s'établissait à environ $7 000 contre $5 600 dans toute l'industrie manufacturière.

En outre, l'industrie a un impact considérable sur l'économie des différentes régions puisqu'elle est répartie sur l'ensemble du territoire. En 1968, la valeur des expéditions de l'industrie représentait 22% de toutes les expéditions manufacturières des régions autres que celle de Montréal, la région de Trois-Rivières étant la plus importante. Le tableau II indique l'importance régionale de l'industrie.

Cette brève description montre les principales caractéristiques de l'industrie québécoise de même que les tendances récentes. Un produit a une supériorité écrasante: le papier journal. Un marché domine: celui des Etats-Unis. Toutefois, la position relative de l'industrie, eu égard à ce produit et ce marché, s'est affaiblie graduellement.

Par ailleurs, la réévaluation du dollar canadien, consécutive à la décision de laisser flotter son cours en juin 1970, a entraîné une importante perte de change qui s'est traduite par une diminution substantielle des marges bénéficiaires chez la majorité des sociétés canadiennes. Toutefois, pour les entreprises québécoises, cette réévaluation a été encore plus néfaste car les marges de profits étaient déjà plus faibles que celles

TABLEAU II - REGIONALISATION DES ACTIVITES INDUSTRIELLES: PRINCIPALES STATISTIQUES SUR LA PRODUCTION DES PATES ET PAPIERS PAR REGION POUR LE QUEBEC EN 1969

REGIONS ADMINISTRATIVES	NOMBRE D'USINES DE PATES ET PAPIERS	NOMBRE D'EMPLOYES [a]	VALEUR DES EXPEDITIONS	
			$ 000	%
Bas St-Laurent-Gaspésie	3	1 229	58 298	6
Saguenay - Lac St-Jean	6	3 853	136 417	15
Québec	11	4 339	136 058	14
Trois-Rivières	9	7 123	234 376	25
Cantons de l'Est	3	1 836	58 073	6
Montréal	10	2 514	65 727	7
Outaouais	7	5 324	148 036	16
Nord-Ouest et Côte Nord	3	2 337	102 187	11
TOTAL	52	28 555	939 172	100

[a] Employés à la production et à l'administration.

Source: Statistiques mensuelles des pâtes de bois et du papier, 1969. B.S.Q.

des producteurs des autres provinces, notamment ceux de la Colombie Britannique où les prix de revient sont beaucoup plus bas qu'au Québec; c'est donc dire que les profits des sociétés québécoises ont fléchi davantage.

Les observations précédentes nous permettent d'affirmer qu'une diminution importante des ventes ainsi qu'une très forte réduction des profits constituent les deux principaux problèmes qui affectent présentement l'industrie québécoise des pâtes et papiers.

Ces problèmes ont des répercussions désavantageuses sur la position concurrentielle de l'industrie et sur toute l'économie québécoise, car l'industrie, comme nous l'avons indiqué précédemment, y joue un rôle relativement important. Par exemple, la contraction des bénéfices a forcé certaines sociétés à réduire considérablement les dividendes payés aux actionnaires et, à les suspendre dans certains cas. Egalement, conséquence plus sérieuse, elle a diminué la capacité d'autofinancement de plusieurs entneprises rendant plus difficiles les financements sur le marché des capitaux, freinant du même coup l'investissement pour améliorer la productivité. Enfin, la part du marché de l'industrie tend à s'amoindrir de plus en plus.

La détérioration générale de la situation autant sur le plan des ventes que sur le plan des bénéfices, a amené plusieurs producteurs à réduire l'emploi; la réduction des journées et des heures de travail, les fermetures temporaires d'usines, les licenciements se sont multipliés et ont touché plusieurs milliers d'ouvriers au cours des derniers mois.

Quelles sont les causes qui ont entraîné les difficultés décrites ci-dessus? Au risque de simplifier leur analyse, il convient de distinguer celles qui sont liées à la conjoncture des autres qui semblent de nature structurelle.

I-1 Causes d'ordre conjoncturel

D'une part, la vente des pâtes, papiers et cartons est affectée depuis plus d'un an par le fléchissement de la demande américaine. La récession aux Etats-Unis s'est accompagnée d'une diminution du volume de la publicité des journaux et des périodiques, donc de la consommation de papier journal. Les expéditions de papier journal, en provenance des usines canadiennes et destinées aux éditeurs américains, ont diminué de 2% durant les six premiers mois de 1971 en regard de la même période en 1970.

L'augmentation, l'an dernier, des livraisons de papier journal au Canada et sur les marchés d'outre-mer n'a pu contrecarrer la baisse des expéditions aux Etats-Unis et les livraisons totales enregistrent une diminution de 1.7%. Cette baisse s'est accentuée au premier trimestre de cette année, par suite du fléchissement récent des expéditions outre-mer: elle est de l'ordre de 5.7% par rapport à la période correspondante de 1970. Ce fléchissement s'est traduit par la réduction du taux d'opération des usines canadiennes: en janvier 1971, ce taux s'élevait à 86%; en juin de la même année, il n'était plus que de 77%[1].

Une autre cause, également de nature conjoncturelle, soit la décision prise il y a un an de laisser flotter le cours du dollar canadien, a provoqué une perte de change très sensible et les producteurs québécois de papier journal, tel que mentionné déjà, ont été particulièrement affectés: près de 90% de leurs expéditions sont dirigées aux Etats-Unis et outre-mer.

Ces facteurs temporaires, pour lesquels il n'y a guère de remèdes, viennent se greffer d'autre

---

[1] Anonyme, 1971. Monthly Newsprint Report. Newsprint Association of Canada. Montreal. P. 2.

part sur des phénomènes beaucoup plus fondamentaux qui dépendent de la structure même de l'industrie.

I-2 Causes d'ordre structurel

Sous ce titre, nous analysons quatre types de causes, soit la récolte de la matière ligneuse, sa transformation, le transport des produits finis et leur prix de vente.

I-2.1 La récolte de la matière ligneuse

Au niveau des activités de la récolte de la matière ligneuse, activités qui comprennent l'abattage, l'ébranchage, le débitage, l'empilage du bois et son transport vers l'usine, l'industrie québécoise est défavorisée en regard de ses concurrents.

En termes absolus, les données[1] que nous possédons indiquent que la matière ligneuse utilisée dans la fabrication d'une tonne de papier journal coûtait en

---

1 R.A. Daly & Company Ltd., 1969. The Canadian Forest Products Industry, A Background Study of the Industry in the World Context. P. 57. (Les valeurs sont en dollars canadiens de 1968, or à la suite de la réévaluation de notre monnaie, la différence est un peu plus forte).

moyenne, en 1968, $11 plus cher dans l'Est canadien que dans le Sud des Etats-Unis, soit $42 contre $31. (La différence était encore plus forte entre l'Est et l'Ouest canadien, soit $42 contre $29. L'industrie de cette dernière région ne constitue pas encore, cependant, un concurrent sérieux pour l'industrie québécoise du papier journal).

Les tableaux 12, 13, 14 montrent la ventilation de ces coûts.

Le premier tableau décrit les coûts moyens de la main d'oeuvre à l'abattage; le second expose le coût moyen par unité de 100 pi^3 de bois; le troisième indique le coût moyen par tonne de papier journal. Bien que les comparaisons concernent l'Est canadien et non pas le Québec seul, elles donnent tout de même des indications valables, car dans l'Est du pays l'industrie québécoise occupe une position dominante en ce qui concerne le volume des bois exploités.

La position de notre industrie, dans ce domaine, est d'autant plus précaire que le coût de la matière première représente actuellement à peu près 30% de l'ensemble des frais de fabrication d'une tonne de papier

TABLEAU 12 SALAIRES MOYENS ET PRODUCTIVITE DES OUVRIERS FORESTIERS A L'ABATTAGE

(en dollars canadiens de 1965 et 1968)

Eléments de coûts	1965			1968		
	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien
Taux horaire ($ canadien)	2.35	1.60	4.30	3.15	2.05	5.10
Productivité des ouvriers, heure homme par unité de 100 pi^3	4.5	7.0	2.4	4.0	6.5	2.2
Coût de la main d'oeuvre par unité de 100 pi^3 ($ canadien)	11	11	10	13	13	11
% changement entre 1965-1968				+ 18	+ 18	+ 10

Note : L'évolution des taux horaires de la main d'oeuvre de 1965 à 1968 était la suivante: Est canadien $2.35, $2.55, $2.90, $3.15; Sud américain $1.60, $1.60, $1.60, $2.05; Ouest canadien $4.30, $4.50, $4.70, $5.10. La majorité des ouvriers forestiers du Sud ne sont pas syndiqués et reçoivent le salaire minimum. Les opérations d'abattage comprennent la coupe, le halage et le transport à une jetée.

Source: Adapté de: The Canadian Forest Products Industry; p. 54, opus cit.

TABLEAU 13 -COUTS MOYENS D'UNE UNITE DE 100 PI^3 DE BOIS A L'USINE

(en dollars canadiens de 1965 et de 1968)

Eléments de coûts	1965			1968		
	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien
Redevances diverses	4.5	7	5	4.5	10	5
Salaires	11	11	10	13	13	11
Frais généraux	11.5	3	7	13.5	5	9
Transport	8	6	5	9	7	5
Coût total	35	27	27	40	35	30

Note : Les redevances diverses comprennent les droits de coupe et/ou la rente foncière. Dans le Sud américain les droits de coupe varient de $2 à $9 la corde. Dans le Sud américain, les frais généraux sont très faibles puisque les usines s'approvisionnent en presque totalité des petites forêts privées et que le degré de mécanisation est peu élevé.

Source : Adapté de: The Canadien Forest Products Industry; p. 57, opus cit.

TABLEAU 14 - COUTS MOYENS DE LA MATIERE LIGNEUSE

PAR TONNE DE PAPIER JOURNAL

(en dollars canadiens de 1965 et 1968)

Eléments de coûts	1965			1968		
	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien
Coût moyen de 100 pi^3 de bois en grumes	35	27	27	40	35	30
Prix équivalent par unité de 100 pi^3 en copeaux	28	22	16	32	28	18
Coût du bois par tonne de papier journal						
a) grumes	35	22	23	40	29	26
b) copeaux	2	2	3	2	2	3
Coût total du bois par tonne de papier journal a) + b)	37	24	26	42	31	29
% changement entre 1965-1968				+ 13	+ 27	+ 12

Note : On notera que dans la détermination du coût total, on a tenu compte du rendement des essences et de la proportion de copeaux et de bois en grumes qui entrent dans une tonne de papier journal, dans chaque région concernée. Ainsi entre 1965 et 1968 le rendement provenant des grumes et des copeaux était le suivant: pour l'Est canadien 1.02 + .05 = 1.07; pour le Sud américain .83 + .07 = .90; pour l'Ouest canadien .86 + .19 = 1.05.

Source: Adapté de: The Canadian Forest Products Industry; p. 57, Opus cit.

journal, soit l'élément le plus important.

Les raisons qui expliquent cet état de choses ne peuvent être attribuées à la dimension des entreprises d'exploitation ou encore à leur faible degré de mécanisation. En effet, les sociétés de pâtes et papiers possèdent d'immenses concessions. Neuf d'entre elles détiennent 92% de la superficie des terres concédées. La matière ligneuse ne manque donc pas. Quant aux méthodes d'exploitation, elles ont évolué grandement depuis 1950. "Au cours des dernières années, une activité fiévreuse s'est manifestée et des sommes considérables ont été investies par l'industrie des pâtes et papiers pour moderniser l'outillage nécessaire à la récolte du bois[1]". L'étape de la mécanisation en cours est celle de l'emploi de machines hautement "sophistiquées" qui réduisent l'effort musculaire de l'homme dans presque toutes les opérations de la récolte du bois.

Depuis les dix dernières années, la productivité moyenne des entreprises d'exploitation du secteur

---

[1] Anonyme, 1970. Rapport du comité d'Etude de la Main-d'Oeuvre forestière. Soumis au Ministère fédéral de la Main-d'oeuvre et de l'Immigration et au Ministère provincial du Travail et de la Main-d'oeuvre, p. 98.

des pâtes et papiers s'est améliorée considérablement. En effet, bien que durant cette période le coût du bois a augmenté en valeur absolue, il a diminué en termes relatifs p isqu'en 1959 il représentait, en moyenne, 33% du coût total de fabrication et de manutention d'une tonne de papier journal, comparativement à 30% de ce coût en 1969[1]. Un autre indice de l'accroissement de la productivité repose sur le fait que, comparativement au Sud-Est américain, le coût du bois par tonne de papier journal dans l'Est du Canada, entre 1965 et 1968, a augmenté moins rapidement[2]. Ainsi, en 1965, le coût par tonne s'élevait, en moyenne, à $24 dans le Sud américain et à $37 dans l'Est canadien; en 1968, il était de $31 et $42, soit une augmentation de 27% pour le Sud et de 13% pour l'Est du Canada.

Tout nous porte à croire que la mécanisation se fait graduellement et que les sociétés papetières cherchent les méthodes d'exploitation forestière les plus économiques. Dans la mesure où la récolte de la matière ligneuse est responsable de la position concurrentielle défavorable du Québec, il nous faut trouver d'autres causes.

---

1 Données fournies par l'industrie papetière.

2 Anonyme. The Canadian Forest Products Industry. Opus cit., p. 57.

Les frais d'exploitation au Québec sont supérieurs à ceux du Sud américain pour des raisons liées en grande partie à la ressource. La densité des bois croissant au Sud des Etats-Unis est relativement plus élevée que celle des bois du Québec. C'est pourquoi la quantité de bois nécessaire à la fabrication d'une tonne de papier journal est moins élevée de 20% à 30% dans le Sud américain qu'au Québec.

Deuxièmement, le rendement à l'acre des forêts du Sud américain est beaucoup plus élevé et la révolution des peuplements est plus courte au Sud qu'elle ne l'est au Québec. Ces différences influent de façon appréciable sur l'étendue que les coupes doivent couvrir lorsqu'il s'agit d'alimenter une usine. Du même coup, ceci nécessite la construction d'un réseau de chemins plus long, donc en lui-même plus coûteux, sans compter que les distances de transport sont aussi plus grandes, ce qui a pour résultat d'accroître le coût[1].

Au sujet des distances de transport, il est intéressant de signaler que dans six Etats du Sud américain, la distance moyenne d'approvisionnement des usines

---

1 Voir tableau 13

de pâtes et papiers, entre 1960 et 1968, n'a à peu près pas changé; en 1960 celle-ci s'élevait, pour toutes les essences à 66.7 milles, en 1968 elle était de 62 milles et ce, malgré l'établissement de 17 nouvelles usines durant la période[1].

Pour le Québec, bien que nous n'ayons pas de données comparables, il n'est pas rare de noter, par contraste, des distances de transport considérables entre le parterre des coupes et l'usine de transformation. A ce sujet, M. Lachance, Directeur du Conseil des Producteurs de Pâtes et Papiers, déclarait récemment: "La croissance des arbres est lente au Québec, les arbres y sont de petits diamètres. Il nous faut donc couper de grandes étendues pour récolter un volume de bois suffisant. De sorte qu'encore aujourd'hui, certaines compagnies, en attendant la deuxième pousse aux endroits plus rapprochés, doivent couper leur bois à des centaines de milles de l'usine[1]". De

---

1 Beltz Ray C., 1971. Average Hauling Distance for Mid South Pulpwood Unchanged Since 1960. TAPPI. Vol. 54, no 4, pp. 579-580.

2 Lachance P.E., Directeur du Conseil des Producteurs de Pâtes et Papiers du Québec, 1971. Conférence prononcée à Québec. P. 3.

son côté, M. Bédard, économiste attaché au Conseil du Patronat du Québec, affirmait ce qui suit: "Si les données qui m'ont été transmises sont exactes, il vous en coûte de $18 à $24 la corde pour transporter le bois de la région de Chibougamau aux usines des Cantons de l'Est. Ca n'a pas de bon sens. Ces coûts de transport sont plus du double de ceux que doivent payer les usines construites dans le Sud des Etats-Unis ou en Scandinavie"[1].

Comme on peut le constater, ces facteurs liés à la ressource ont un impact direct sur les frais d'exploitation et jouent contre la position concurrentielle du Québec. Notre industrie souffre au départ d'un handicap sérieux, mais il n'est pas insurmontable.

I-2.2 La transformation de la matière ligneuse

Par ailleurs, au niveau des coûts de fabrication, l'industrie québécoise du papier journal semble avoir conservé jusqu'à récemment, un certain avantage sur l'industrie américaine. Les données qui nous permet-

---

[1] Bédard, R.J., économiste du Conseil du Patronat du Québec, 1971. Causerie prononcée à Sherbrooke. Journal La Tribune. Sherbrooke.

tent de faire une telle affirmation sont présentées ultérieurement. Elles font état d'une comparaison du coût de fabrication d'une tonne de papier journal entre le Québec ou l'Est canadien, l'Alabama ou le Sud américain, et la Colombie Britannique ou l'Ouest canadien. Comme on le constatera, ces données proviennent de trois sources différentes et portent sur des années différentes, conséquemment elles ne sont pas strictement comparables. De plus, elles représentent des chiffres moyens qui ne sauraient être appliqués à un cas particulier. Toutefois, malgré une telle disparité, une brève analyse de ces données permet de dégager une constante qui ne semble pas fortuite.

En effet, si on retranche des coûts totaux, le coût du bois à pâte et le coût de transport du produit fini, en d'autres termes si on isole de la structure des coûts, les frais directs et indirects de l'usinage seulement, on observe que dans tous les cas, peu importe la source et la date des données, le résultat de cette différence est favorable au Québec ou à l'Est canadien en regard de l'Alabama ou du Sud américain. Par exemple, le tableau 15 indique qu'en 1964, au Québec, les coûts totaux de fabrication d'une tonne de papier journal s'élevaient

TABLEAU 15 - COUTS MOYENS DE FABRICATION D'UNE TONNE DE PAPIER JOURNAL DANS UNE USINE D'UNE CAPACITE DE 235 000 TONNES PAR ANNEE

(en dollars canadiens de 1964)

Eléments de coûts	Québec	Alabama	Colombie Britannique
Produits chimiques	2.50	2.50	2.50
Electricité & combustile	12.00	11.33	10.70
Matériaux & services	15.00	15.00	15.00
Gages	10.36	12.95	12.03
Salaires	2.29	3.03	2.54
Bénéfices marginaux	1.82	2.70	2.10
Coût total	43.97	47.51	44.87
Bois à pâte	30.84	22.73	21.19
Coût total de fabrication	74.81	70.24	66.06
Intérêt & dépréciation	12.71	11.80	12.28
Coûts totaux	87.52	82.04	78.34

Note: Il s'agit ici d'une usine hypothétique comprenant deux machines à papier journal intégrées à une usine de pâte mécanique et de pâte chimique kraft; cette usine opère 7 jours par semaine à 90% de sa capacité installée. On remarquera que les coûts de transport et les frais de vente sont exclus.

Source: Haviland, Takacsy, Cape, 1968, Adapté de: Trade Liberalization and the Canadian Pulp and Paper Industry, Publié pour the Private Planning Association of Canada par les presses de l'Université de Toronto, p. 52

TABLEAU 16 - COUTS MOYENS DE FABRICATION D'UNE TONNE DE PAPIER JOURNAL DANS UNE USINE D'UNE CAPACITE DE 100 000 TONNES PAR ANNEE

(en dollars canadiensde 1965 et 1968)

Eléments de coûts	1965			1968		
	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien	Est canadien	Sud américain	Ouest canadien
Produits chimiques	4	4	4	4	4	4
Electricité & combustible	12	11	11	12	11	11
Matériaux & services	9	8	9	10	9	10
Gages	10	13	12	13	16	15
Salaires	4	5	4	4	5	4
Frais généraux	6	6	6	6	6	6
Coût total	45	47	46	49	51	50
Bois à pâte	37	24	26	42	31	29
Coût total de fabrication	82	71	72	91	82	79
Intérêt & dépréciation	17	17	17	17	17	17
Coûts totaux	99	88	89	108	99	96
% changement entre 1965-1968				+ 9.0	+ 12.5	+ 7.9

Note : Il est entendu que si la dimension de l'usine s'accroît, certains coûts variables diminuent. Ainsi, le coût total de fabrication dans une usine d'une capacité de 175 000 tonnes/année diminue de $15.00 à $16.00 la tonne. Les données présentées ci-haut sont des moyennes; de plus, ce sont des coûts qui correspondent à une usine nouvelle opérant à 90% de sa capacité. Dans des usines plus vieilles et plus petites, le coût du capital peut être aussi bas que $9.00 la tonne. On a pris pour acquis que le coût du capital était uniforme dans toutes les régions. Enfin, on remarquera que les coûts de transport et les frais de vente sont exclus.

Source: Adapté de: The Canadian Forest Products Industry, A Background Study of the Industry in the World Context, R.A. Daly & Company, Ltd. 1969, p. 60.

TABLEAU 17 - COMPARAISON ENTRE LE QUEBEC, LA COTE DU PACIFIQUE ET LE SUD DES ETATS-UNIS CONCERNANT LE PRIX DE REVIENT MOYEN D'UNE TONNE DE PAPIER JOURNAL

(en dollars canadiens de 1969)

Eléments de coûts	Québec	Sud américain	Côte du Pacifique
Bois et matériaux	54	47	47
Autres frais de fabrication	56	60	56
Transport du produit fini	24	16	14
Prix de revient total	134	123	117

Note: Au Québec, ces prix de revient constituent une moyenne pour six sociétés types. Ces prix de revient ont été établis en tenant compte du fait que les usines québécoises opéraient à un taux de 86%, que les usines de la Côte du Pacifique opéraient à plus de 95% et que celles du Sud américain produisaient à 99% de leur capacité.

Source: Adapté d'un mémoire présenté aux autorités gouvernementales québécoises par six sociétés de pâtes et papiers. Décembre 1970, p. 7.

à $87.52 quand en Alabama ils étaient de $82.04. Après avoir retranché de chacun de ces montants le coût du bois à pâte particulier à l'une et l'autre région, on obtient un coût direct et indirect d'usinage égal à $56.68 pour le Québec comparativement à $59.31 pour l'Alabama, soit une différence de $2.63 la tonne en faveur du Québec.

La même opération effectuée avec les autres données des tableaux 16 et 17 donne un avantage de $2 pour l'Est Canadien sur le Sud américain, en 1968, ainsi qu'un avantage de $4 pour le Québec sur le Sud, en 1969. Dans ce dernier cas, il a fallu exclure du prix de revient total les éléments "bois et matériaux" et "transport du produit fini". Enfin, on aura noté aussi que dans ce dernier calcul, les coûts d'usinage de la Côte du Pacifique sont égaux à ceux du Québec; c'est la seule exception, car dans les autres tableaux ils sont tous plus élevés. Il faut souligner que la valeur absolue de l'avantage n'est pas significative; c'est plutôt le fait qu'il existe un écart en faveur du Québec.

Les principales raisons qui expliqueraient cet écart sont, à notre avis, de deux ordres. En premier lieu, il est assez apparent que les gages, salaires et autres bénéfices étaient moins élevés au Québec que partout

ailleurs. En second lieu, quoique cela soit moins évident, on pense que les usines québécoises, étant relativement plus âgées que les usines américaines, sont amorties dans une forte proportion, de telle sorte que les frais de dépréciation seraient moins élevés.

D'autre part, il importe de rappeler que les statistiques les plus récentes indiquant un avantage pour l'industrie québécoise, datent de 1969 (tableau 17). Or, la réévaluation du dollar canadien qui a eu lieu en 1970, sans avoir effacé complètement cet avantage, a sûrement réduit son importance. En outre, si les mesures prises aux Etats-Unis tout récemment se traduisaient, entre autres, par une dévaluation de la monnaie américaine, ou, ce qui reviendrait au même, par une autre réévaluation de notre monnaie, l'écart diminuerait à nouveau et disparaîtrait peut-être.

Dans une telle éventualité, pour conserver son avantage sur l'industrie américaine, il est certain que l'industrie du Québec tentera d'abaisser son coût d'usinage. Cependant, on est en droit de se demander si elle est en mesure de le faire. Effectivement, certaines particularités comme la dimension et l'âge des usines, représentent des barrières sérieuses qui pourraient empê-

cher l'industrie de réduire de façon significative ses coûts de fabrication dans l'avenir.

Par exemple, entre 1965 et 1969, si on compare le rapport constitué par la valeur des expéditions des usines du Québec, de l'Ontario et de la Colombie Britannique, sur le nombre d'usines dans chaque province, on constate que les usines de l'industrie québécoise ont, en moyenne, un chiffre d'affaires moins élevé que le chiffre d'affaires moyen des usines des deux autres provinces. On observe le même résultat si on utilise le rapport constitué par la valeur ajoutée sur le nombre d'usines. Par ailleurs, si on compare la capacité installée des usines de papier journal, en 1969, les usines québécoises possédaient une capacité moyenne plus faible que les usines de la Colombie Britannique et que celles du Sud-Est des Etats-Unis, ces dernières étant les principales concurrentes de notre industrie dans le domaine du papier journal. Ces observations sont synthétisées aux tableaux 18 et 19 .

Ces critères ne sont pas absolus, car d'une usine à l'autre, il peut y avoir des différences significatives qui faussent quelque peu l'interprétation des résultats; ils constituent néanmoins des indications

TABLEAU 18 - COMPARAISON ENTRE LA VALEUR DES EXPEDITIONS ET LA VALEUR AJOUTEE DES USINES DE PATES ET PAPIERS DU QUEBEC, DE L'ONTARIO ET DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE DE 1965 A 1969.

(Valeurs moyennes par usine)

Régions et éléments de comparaison	1965	1966	1967	1968	1969
Québec					
- Expéditions ('000,000 $ canadien)	14	15	15	16	17
- Valeur ajoutée ('000,000 $ canadien)	7	7	7	7	8
Ontario					
- Expéditions ('000,000 $ canadien)	16	17	18	18	20
- Valeur ajoutée ('000,000 $ canadien)	8	8	8	8	9
Colombie Britannique					
- Expéditions ('000,000 $ canadien)	30	26	28	29	31
- Valeur ajoutée ('000,000 $ canadien)	15	12	13	13	15

Note : Au Québec et en Ontario le nombre d'usines n'a à peu près pas varié durant la période; pour le Québec et l'Ontario il se situait autour de 57 et de 36 respectivement; en Colombie ce nombre a augmenté; de 15 qu'il était en 1965 il est passé à 20 en 1969.

Source: Référence Tables, C.P.P.A., 1966 à 1970.

TABLEAU 19 - COMPARAISON ENTRE LA CAPACITE INSTALLEE MOYENNE DES USINES DE PAPIER JOURNAL DU QUEREC, DE L'ONTARIO, DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE ET DU SUD DES ETATS-UNIS EN 1969

Régions	Capacité installée moyenne (en tonnes)
Québec	202 000
Ontario	210 000
Colombie Britannique	328 000
Sud des Etats-Unis	258 000

Note: En 1969, le nombre d'usines de papier journal dans chaque région s'élevait à: 22 usines au Québec, 11 en Ontario, 5 en Colombie et 8 dans le Sud.

Source: Newsprint Facts at a glance, Newsprint Information Committee, New York, 1970 pp. 1-8.

qui nous portent à croire que les usines québécoises sont relativement plus petites que celles de leurs concurrents.

Ce fait peut, à la longue, désavantager les usines québécoises car les usines concurrentes, étant plus grosses, seront en mesure de réaliser de plus grandes économies d'échelles et abaisser d'autant leurs prix de revient.

La faible dimension des usines du Québec est reliée en partie au fait que le procédé de fabrication du papier journal utilisé par l'industrie depuis son implantation ici, en est un au sulphite. Or, généralement, la taille optimum d'une telle usine est plus petite que celle qui utilise le procédé kraft, comme c'est le cas dans le Sud américain. Par ailleurs, l'importance réduite, comparativement à aujourd'hui, des marchés qui existaient lorsque la majorité de nos usines ont été construites, il y a de ça fort longtemps, n'est peut-être pas étrangère non plus à leur faible dimension.

La preuve n'est plus à faire que la plupart des usines québécoises sont surannées en comparaison des usines concurrentes. Notamment, dans la production de papier journal, secteur le plus important de l'industrie,

on sait que l'usine québécoise la plus récente date des environs de 1940[1].

Ce phénomène dépend sans doute de plusieurs raisons. Par exemple, on mentionne qu'à la suite de la construction rapide des usines québécoises durant la période 1920-1930, les producteurs ont adopté une attitude prudente qui favorisait l'expansion lente et mesurée des installations existantes plutôt que l'implantation de nouvelles usines. On signale également que la construction d'usines dans le Sud-Est américain, dont la plupart ont été érigées après 1945, a contribué à freiner l'établissement de nouvelles fabriques de papier journal au Québec[2].

Toutefois, il serait faux de prétendre que l'industrie n'a pas investi durant cette période. Effectivement, entre 1949 et 1969 sa production de papier journal est passée de 2 703 000 tonnes à 4 100 000 tonnes.

---

1 Anonyme, 1971. Old age crippling Quebec's pulp, paper industry. The Gazette. P. 21.

Nous entendons par usine récente, un nouveau complexe comprenant une usine de pâte intégrée à la fabrication du papier journal; un établissement où on fabrique de la pâte, et auquel on ajoute par la suite une machine à papier, ne représente pas à notre avis une nouvelle usine; il s'agit plutôt d'une expansion d'une usine existante.

2 The Gazette, Opus cit. p. 21.

Cette expansion s'est manifestée principalement par l'addition de nouveaux équipements. En outre, suite aux recherches effectuées par l'industrie papetière, on a assisté à l'installation d'appareils nouveaux qui accélèrent le séchage de la feuille de papier permettant une production plus rapide et accrue. Cependant, il faut reconnaître qu'à force d'introduire de nouvelles machines géantes dans de vieilles structures ou de réhabiliter des équipements désuets, on atteint tôt ou tard une limite physique et économique qu'il n'est plus possible de dépasser. En ce qui concerne l'industrie québécoise du papier journal, sauf pour quelques exceptions, cette limite semble atteinte.

En fait, il n'est pas certain que les sociétés qui opèrent au Québec ont entrepris à temps tout l'effort d'investissement qui s'imposait pour moderniser leur équipement et rationaliser leurs opérations. Aujourd'hui encore, seulement 65% du tonnage de papier journal, soit environ 2.7 millions de tonnes, "est fabriqué par des machines à papier récentes et à haut rendement"[1].

---

[1] Lachance P.E., Directeur du Conseil des Producteurs de Pâtes et Papiers du Québec, 1971. Les maux qui affectent notre industrie des pâtes et papiers. Le Soleil, édition parue au Saguenay.

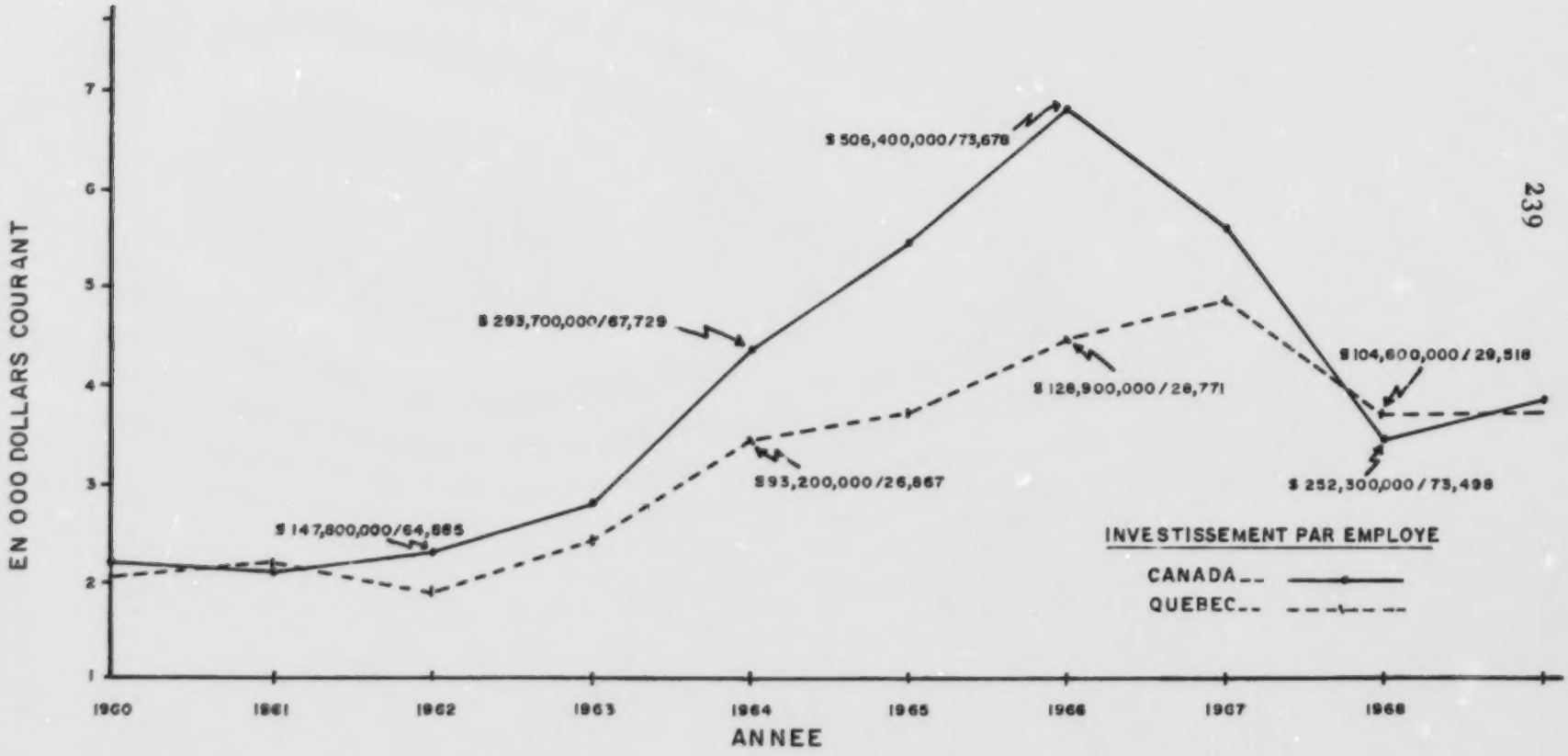
En ce qui concerne les investissements, il est intéressant de signaler que si l'on prend comme point de référence l'investissement par employé dans l'industrie des pâtes et papiers au Canada, on constate que durant la période 1960-1969, l'investissement par employé dans l'industrie québécoise est en-dessous de cette norme, sauf pour les années 1961 et 1968 où il est légèrement au-dessus. Ce critère n'est pas absolu, cependant il laisse voir que l'industrie québécoise tire de l'arrière dans ce domaine. La figure 7 illustre davantage cette constatation.

Les conséquences qui découlent d'une telle situation sont autant d'éléments qui affectent la performance de l'industrie. En premier lieu, le fait de tirer de l'arrière dans le domaine de l'investissement peut à la longue, se répercuter sur la productivité des usines. Déjà, on note qu'en regard de l'industrie américaine des pâtes et papiers, l'industrie québécoise enregistre un accroissement de productivité inférieur. Ainsi, entre 1957 et 1965, l'accroissement annuel moyen de productivité dans l'industrie américaine était estimé à 5.3%; au Québec,

FIGURE: 7 EVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT PAR EMPLOYE

DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU CANADA

ET AU QUEBEC 1960-1969



Source: Reference tables, 1964-1970 et B.F.S.

entre 1959 et 1965, cet accroissement était de 3.8%[1].

De plus, le vieillissement d'un bon nombre d'usines entraîne des bris d'équipement plus fréquents ce qui exige des équipes d'entretien plus nombreuses[2]. Or, même si les salaires sont relativement moins élevés au Québec, à long terme cela contribue sans doute à accroître les coûts de fabrication.

Enfin, on sait qu'en général les usines de pâtes et papiers, tant dans le Sud américain qu'au Québec, doivent se conformer à certaines exigences qui ont pour but d'améliorer la qualité de l'environnement. Cependant, les usines québécoises sont plus vieilles que celles du Sud et les dépenses relatives à l'installation d'équipement pour combattre la pollution sont plus élevées chez nous.

A la lumière de toutes ces considérations, nous pensons que l'industrie québécoise, notamment celle

---

1 Anonyme, 1970. Productivity Trends in Industry, Supplement to Report No 1, Pulp and Paper Mills 1957-1967. D.B.S. Ottawa.

Anonyme, 1970. Les Orientations du Développement Economique Régional dans la Province de Québec. Ministère de l'Expansion Economique Régionale. Ottawa, tableau T.6.10.

2 Anonyme, 1970. L'industrie des Pâtes et Papiers au Québec. Service économique de la C.S.N., pp. 68 et 69.

du papier journal, pourra difficilement abaisser ses coûts d'usinage et conserver longtemps le mince avantage qu'elle semble détenir dans ce domaine sur sa rivale du Sud américain.

I-2.3 Le transport des produits finis

Les frais de transport des produits finis constituent également un élément qui, bien que n'ayant rien à voir avec la dimension et l'âge des usines, affecte néanmoins l'industrie. Comme celle-ci doit exporter la majeure partie de sa production à l'étranger et que les frais de transport sont à la charge du vendeur, il va de soi que le coût de transport réduit la marge de profit. Or, ici encore le producteur québécois est désavantagé par rapport au producteur américain.

Le mémoire[1] présenté par l'industrie québécoise à la Commission canadienne des transports à la suite d'une hausse récente des tarifs ferroviaires américains, mémoire soumis à cet organisme pour qu'il fasse

---

[1] Anonyme, 1970. Mémoire de l'industrie québécoise présenté à la Commission canadienne des Transports.

pression auprès de l'"Interstate Commerce Commission", fait ressortir clairement que la structure des tarifs défavorise le Québec en regard des compétiteurs.

Cette structure de tarifs ferroviaires qui régit le transport du papier journal entre les usines québécoises et certaines villes américaines a été établie et ratifiée à la fois par l'"Interstate Commerce Commission", par plusieurs compagnies ferroviaires amér caines de même que par le Bureau de la Commission des Chemins de fer canadiens en 1934. Toutefois, depuis cette date, comme l'explique le mémoire, de nombreux changements sont survenus qui ont eu pour effet de modifier profondément et de façon désavantageuse les frais de transport que paient actuellement les producteurs québécois.

Il serait trop long d'expliquer ici toutes ces modifications et leurs conséquences particulières. Cependant, nous avons fait la constatation suivante: de façon relative et absolue, pour transporter leurs produits sur les mêmes marchés que leurs concurrents américains, les sociétés québécoises paient en général plus cher à la tonne/mille.

A titre d'exemple, le mémoire[1] indique qu'en 1969 le coût de transport d'une tonne de papier journal expédiée dans des wagons de 40 pieds de longueur pour un poids total de 57 000 livres, entre Grand'Mère et New York, soit sur une distance de 466 milles, s'élevait à $18.20. D'autre part, pour une tonne expédiée dans les mêmes conditions à partir de Millinocket, Maine, via la route canadienne vers New York, soit sur une distance de 674 milles, le coût de transport était alors de $16.60. Il y avait donc une différence de $1.60 en faveur du producteur américain et ce, malgré qu'il s'agisse d'une distance plus longue.

Cette différence était encore plus forte pour une tonne de papier expédiée de Grand'Mère vers Chicago, dans les mêmes types de wagons que pour celles expédiée de Hery, Texas, vers la même destination. Le producteur québécois payait alors $24 pour une distance de 877 milles, tandis que le producteur américain payait $19.20 pour une distance de 917 milles, soit un écart de

---

1 Ibib. Appendice 9. (Ces coûts ne tiennent pas compte des augmentations récentes, des frais d'échange de l'argent, de même que des frais de chargement).

$4.80 en faveur du producteur américain[1].

Par ailleurs, pour une tonne de papier journal, toujours expédiée dans les mêmes conditions que précédemment et transportée de Grand'Mère à New York ou de Coosa Pines à New York, soit 466 milles contre 991 milles, il y a une différence de $7 avantageant le Québec. Cependant, il faut souligner que la distance est plus du double pour le producteur américain; pour un trajet de même longueur, le producteur québécois est encore perdant. La figure 8 montre bien ces faits.

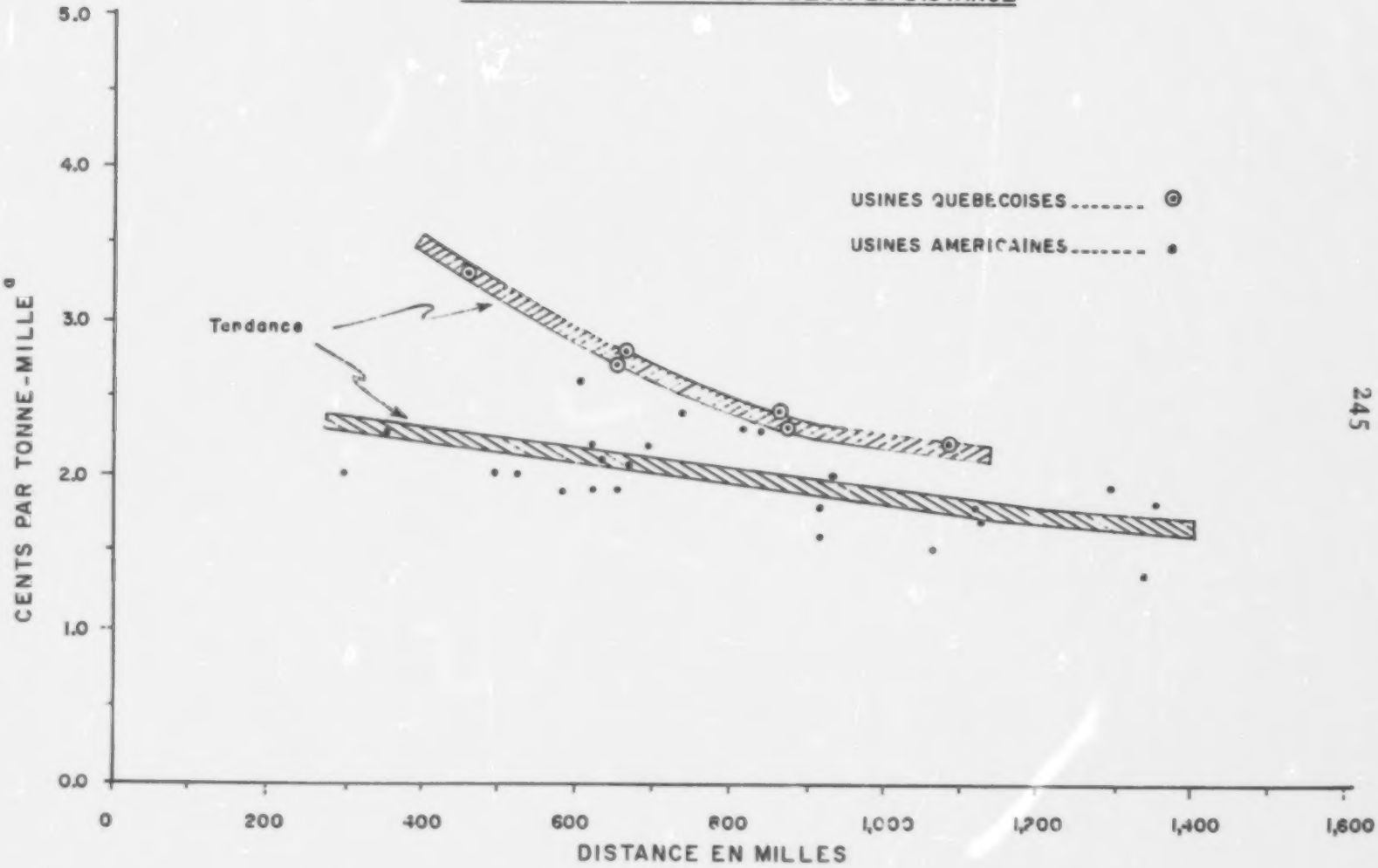
Les raisons qui expliquent cette situation sont sans doute multiples. D'une part, les ententes originales qui, comme nous l'avons déjà indiqué, datent de 1934, n'ont pas été révisées périodiquement. Ceci a entraîné un accroissement constant des coûts, sans qu'il y ait une modification adéquate de la structure des tarifs, modification qui aurait dû, entre autres, tenir compte de l'établissement de nouvelles usines dans le Sud des Etats-Unis vers 1945. D'autre part, ce n'est que depuis deux ou trois ans que les producteurs québécois se sont réellement penchés sur cette question des taux de transport;

---

[1] Ibid. Appendice 9.

FIGURE: DIAGRAMME DE DISPERSION CONCERNANT LE COUT DE TRANSPORT DU PAPIER JOURNAL EXPEDIE AUX ETATS-UNIS

COUT A LA TONNE-MILLE SELON LA DISTANCE



[a] Il s'agit du fret par chemin de fer pour des chargements de 140,000 livres dans des wagons de 50' de longueur.

Source: Mémoire de l'industrie québecoise, opus cit. Appendice II.

alors que plus de dix hausses de tarifs s'étaient produites entre 1934 et 1969. Enfin, de l'avis même de M. Fowler, ancien Président de l'Association Canadienne des Pâtes et Papiers, il n'est pas sûr que les producteurs en général aient étudié à fond le système de transport qui, dans bien des cas, fonctionne encore selon des techniques désuètes[1].

I-2.4 Le prix de vente du produit

Un examen des principaux problèmes qui affectent l'industrie des pâtes et papiers au Québec, ne serait pas complet si on ne considérait pas brièvement l'aspect des prix de vente, un élément déterminant dans la marge de profit d'une entreprise.

Le tableau 20 présente l'évolution du prix de vente du papier journal de 1956 à 1969.

On note que de 1956 à 1965 le prix est demeuré relativement stable. Cependant, déjà en 1966, les producteurs de l'Est canadien faisant face à un ac-

---

[1] Anonyme, 1971. Bulletin de la Banque Provinciale. Montréal.

TABLEAU 20 - PRIX DE VENTE MOYEN DU PAPIER JOURNAL A NEW YORK

(en dollar américain courant)

Année	Prix moyen la tonne	Année	Prix moyen la tonne
1956	$133 00	1963	$134 00
1957	133 00	1964	134 00
1958	134 00	1965	134 00
1959	134 00	1966	136.92
1960	134 00	1967	140 50
1961	134 00	1968	142 00
1962	134 00	1969	147 00

Source: The Canadian Forest Products Industry, Opus cit, p. 41

croissement constant des coûts[1] se sont vus dans l'obligation d'augmenter le prix, comme l'indique le tableau 20 ; celui-ci a monté de $13 la tonne en l'espace de quatre ans seulement.

Ce tableau est utile pour indiquer la tendance, mais les cours officiels ou autres prix déclarés ne sont pas forcément ceux des transactions réelles, lesquelles peuvent comporter des remises ou autres rabais[2]. En fait, la fixation du prix de vente du papier journal est déterminée par une négociation entre chaque vendeur et chaque éditeur; celui des deux qui a le pouvoir de négociation le plus fort dicte bien souvent le prix de vente ou le prix d'achat, selon le cas. Généralement, la détermination du prix de vente du papier journal se fait indépendamment de la "loi" de l'offre et de la demande[3]. En effet, à court terme, dans une période ou la demande s'affaiblit, l'industrie opèrera à un niveau de capacité plus bas plutôt que de réduire ses prix de vente.

---

1 The Canadian Forest Products Industry, Opus cit., p. 41.

2 Anonyme, 1970. L'industrie des Pâtes et Papiers 1969-1970. O.C.D.E. PARIS. P. 43.

3 The Canadian Forest Products Industry, Opus cit., p. 41.

La position des producteurs québécois dans ce domaine s'est affaiblie considérablement. "Quand notre industrie fournissait, comme il y a vingt ans, 40% des approvisionnements en papier journal des éditeurs américains, le Québec dominait la scène et il lui était plus facile qu'aujourd'hui d'influencer les prix de vente. Aujourd'hui, le Québec fournit seulement 30% des approvisionnements des éditeurs américains"[1].

Comme nous le disions antérieurement, le prix de vente affecte inévitablement la marge de profit de toute entreprise. Or, des données[2] indiquent qu'en 1969 la marge de profit moyenne de six sociétés types du Québec et ce, avant impôt, était de $17 la tonne de papier journal, comparativement à $30 pour les producteurs du Sud américain. Présentement, à cause de la réévaluation de notre monnaie, les producteurs québécois sont plus désavantagés qu'ils ne l'étaient en 1969.

---

1 Lachance, P.E., Directeur du Conseil des Producteurs de Pâtes et Papiers du Québec. Défi à relever. Texte d'une causerie prononcée devant les membres du Club Rotary de Québec.

2 Mémoire présenté aux autorités gouvernementales québécoises par six sociétés de pâtes et papiers, Opus cit. p. 7.

En résumé, on voit pourquoi le bulletin de santé de l'industrie québécoise des pâtes et papiers n'est pas très brillant; une conjoncture défavorable jointe à des prix de revient trop élevés, qui dépendent principalement de causes structurelles comme un coût d'exploitation et un coût de transport du produit fini trop élevé, minent considérablement les ventes et les profits de sorte que l'industrie perd lentement du terrain au profit des producteurs américains, ses principaux concurrents.

2- L'INDUSTRIE DU SCIAGE

Comparativement à l'industrie des pâtes et papiers, l'industrie québécoise du sciage a une importance moindre; néanmoins elle joue un rôle certain dans l'économie de plusieurs régions puisqu'elle constitue, dans bien des localités situées à l'extérieur des grands centres, la seule source d'emploi. Le tableau 21 présente la régionalisation des activités de l'industrie.

Cette industrie façonne les billes en bois d'oeuvre bruts ou rabotés et produit des copeaux qui sont utilisés par l'industrie papetière. En 1970, elle a produit 1 milliard 655 millions de p.m.p., dont 85% en essences résineu-

TABLEAU 21 - REGIONALISATION DES ACTIVITES INDUSTRIELLES: PRINCIPALES STATISTIQUES SUR LA PRODUCTION DES SCIERIES PAR REGION POUR LE QUEBEC EN 1969

Régions administratives	Nombre de scieries	Nombre d'employés	Valeur des expéditions	
			$ 000	%
Bas St-Laurent-Gaspésie	65	1 664	20 505	10
Saguenay - Lac St-Jean	59	2 130	40 109	21
Québec	206	3 105	42 616	22
Trois-Rivières	63	663	5 558	2
Cantons de l'Est	40	687	13 959	7
Montréal	109	1 098	10 685	5
Outaouais	34	804	14 373	7
Nord-Ouest	38	2 013	42 774	26
Côte-Nord	3	43	144	-
TOTAL	617	12 207	190 622	100

Source: Anonyme, 1969, Statistiques forestières, B.S.Q.

ses et le reste en essences feuillues, de même que près de un million de tonnes de copeaux. On observe que depuis 1961 sa production s'est accrue en moyenne de 9% annuellement, tandis que la valeur des expéditions a augmenté, en moyenne, d'environ 5% annuellement. L'essor de l'industrie de la construction explique cet accroissement relativement élevé. Toutefois, ces augmentations moyennes résultent d'augmentations annuelles irrégulières. La figure 9 montre l'évolution de la production depuis 1951.

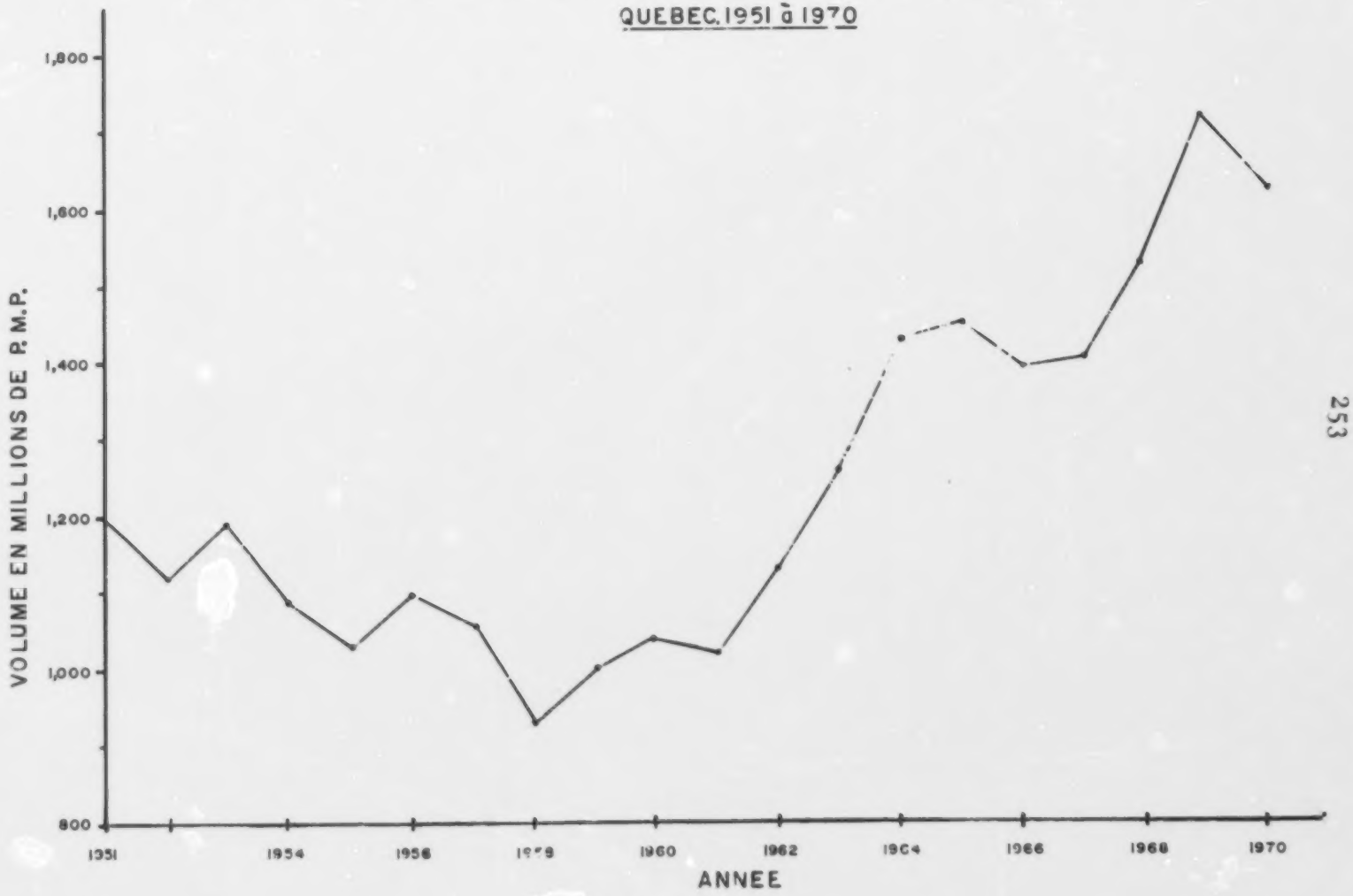
L'industrie québécoise du sciage, en termes de volume de production, se classe au second rang au Canada après celle de la Colombie Britannique. Elle fournit 15% de la production canadienne comparativement à 67% pour la Colombie. Environ 50% de la production québécoise des bois d'oeuvre est consommée au Québec. Par ailleurs, 30% du volume est expédié aux provinces canadiennes, principalement à l'Ontario. Le reste va à l'exportation, soit à peu près 15% aux Etats-Unis et 5% à divers pays d'Europe.

2-1 Les problèmes de l'industrie

Les problèmes qu'elle affronte sont d'un ordre et d'une nature différents de ceux de l'industrie

FIGURE: 1) EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE L'INDUSTRIE DU SCIAGE

QUEBEC 1951 à 1970



Source: Statistiques forestieres, B.S.Q. 1969 et 1971

papetière. Essentiellement, malgré une augmentation substantielle des ventes, on note depuis dix ans un faible accroissement des prix de vente comparativement à une élévation plus forte des coûts de production. Ces tendances ont entraîné, d'une part, la fermeture d'un bon nombre d'usines de petites tailles surtout; d'autre part, elles ont concouru indirectement à la création d'un excédent de capacité installée chez plusieurs entreprises moyennes et grosses. Ces problèmes concernent l'industrie du sciage de bois résineux principalement et sont causés par une série de phénomènes qui se rattachent à peu près tous à la structure même de l'industrie.

Par exemple, on constate que depuis neuf ans, comme l'indique le tableau 22, le prix de vente moyen du bois de sciage résineux n'a augmenté qu'à un taux inférieur à 3% annuellement. Cette faible hausse n'a nullement suivi l'indice général des prix de gros, qui a marqué plus de quarante cinq points durant la période. Ceci semble dû, dans une large mesure, au fait que la demande de bois d'oeuvre est quasi monopsonique quand l'offre, de la part de l'industrie, en est une de concurrence pure. En effet, un grand nombre d'entreprises de sciage, principalement celles qui ont un volume annuel de production

TABLEAU 22 - EVOLUTION DE CERTAINS INDICES CONCERNANT L'INDUSTRIE QUEBECOISE DU SCIAGE DE 1961 A 1969

(1961 = 100)

Année	Indice de l'emploi à la transformation	Indice des salaires moyens hebdomadaires à la transformation	Indice du coût moyen de la matière ligneuse à l'usine	Indice du prix de vente moyen des résineux à l'usine[a]	Indice de la production de bois d'oeuvre
1961	100	100	100	100	100
1962	110.6	101.	102.1	91.2	113.6
1963	128.0	107.3	106.3	93.6	125.1
1964	106.8	115.2	108.4	96.1	143.4
1965	102.0	120.7	108.6	111.4	145.1
1966	96.1	129.6	114.8	108.2	139.6
1967	93.3	139.2	121.1	114.4*	140.8
1968	92.8	147.8	124.3	122.4*	161.2
1969	96.6	156.1	127.2	126.7*	179.5

[a] Il s'agit de tous les bois résineux, sauf le pin blanc, à l'Est des Rocheuses.

Sources: Catalogues 35-204, 1961-1968; Catalogues 62-002, 1961-1970, B.F.S.
Anonyme, 1969, Statistiques forestières, Statistiques trimestrielles Vol. X, 1971 B.S.Q.

* Estimation à partir de l'indice de Lumber Mills, 1969

inférieur à dix millions de p.m.p., vendent encore leur production à un groupe restreint de grossistes. De façon générale, ces producteurs jouent un rôle passif dans la détermination du prix de vente, car souvent ces derniers sont financièrement dépendant des grossistes, les seuls en mesure de leur avancer les fonds nécessaires pour couvrir les dépenses courantes. Cette méthode de mise en marché est caractéristique d'une industrie constituée d'un grand nombre d'entreprises relativement petites et où la concentration est très faible.

2-1.1 Les coûts d'exploitation

On remarque également que l'industrie subit une augmentation constante des coûts. Le coût de la matière première, qui représente en moyenne 55 à 65% des frais de fabrication s'accroît constamment. Comme l'indique le tableau 22, ce coût a augmenté, de 1961 à 1969, un peu plus rapidement que le prix de vente du produit fini. Il s'agit ici de l'élément le plus important dans la structure des coûts, et à ce titre il mérite une analyse particulière.

L'une des raisons fondamentales de l'accroissement des frais d'exploitation forestière découle du fait que l'industrie peut difficilement tirer avantage d'économies d'échelles, à la différence de l'industrie des pâtes et papiers qui peut bénéficier de vastes concentrations de matière ligneuse et avoir un volume d'opération très considérable[1].

Comme la dimension des entreprises d'exploitation est normalement reliée à la dimension des usines, il y a lieu de distinguer les conditions qui prévalent dans les diverses entreprises d'exploitation selon les catégories de scieries. Les catégories considérées seront les scieries dont la production annuelle dépasse 25 millions de p.m.p.; celles dont la production se situe entre 10 et 25 millions de p.m.p. et celles dont la production est inférieure à 10 millions de p.m.p. Quelques-unes des caractéristiques de ces établissements apparaissent au tableau 23.

Les informations qui suivent, concernant ces catégories, sont valables pour les usines s'approvi-

---

[1] Rapport du Comité d'Etude sur la Main-d'Oeuvre forestière, Opus cit., p. 97.

TABLEAU 23 - DISTRIBUTION DU NOMBRE DES SCIERIES AU QUEBEC SELON LE VOLUME DE PRODUCTION EN 1961, 1966 ET 1968

Année	Taille des entreprises (en millions de p.m.p.)							
	0.1 à 5 millions		5 à 10 millions		10 à 25 millions		25 millions +	
	Nombre	Production (%)	Nombre	Production (%)	Nombre	Production (%)	Nombre	Production (%)
1961	1125	44.5	32	15.5	26	37.0	1	3.0
1966*	564	29.7	44	22.6	51	41.7	3	6.0
1968*	507	23.6	40	14.9	48	35.7	17	25.8

* Scieries en activité

Sources: Anonyme, 1968, 1966 et 1963, Statistiques forestières , B.S.Q.

Ministère de l'Industrie et du Commerce, Regards sur l'Industrie Québécoise, Produits du bois 1969.

sionnant totalement ou en partie dans les forêts domaniales et où les essences utilisées sont principalement les bois résineux. Toutefois, nous sommes portés à croire que la même situation prévaut pour les autres entreprises d'exploitation des usines de sciage qui ne font pas la coupe dans les forêts domaniales. Il est intéressant de noter qu'en 1969-70, mises à part trois usines de pâtes et papiers qui s'y approvisionnaient, 85% environ du volume de bois coupé dans les forêts domaniales était destiné à l'industrie du sciage, soit plus de 82 millions de pieds cubes.

Au Québec, il y a un peu plus de quinze usines de sciage qui produisent un volume de bois supérieur à 25 millions de p.m.p. annuellement. Parmi les sept qui opèrent dans des forêts domaniales, leurs approvisionnements provenaient, en 1969-70, des forêts privées et vacantes (5%), des forêts domaniales (37%) et des concessions forestières (44%). De plus, ces scieries ont acheté 14% de leur approvisionnement d'autres permissionnaires. Les opérations d'exploitation de ces scieries sont plutôt réduites (trois scieries exploitent moins d'un million de pi^3, trois entre un et cinq millions de pi3 et une seule près de huit millions de pi3). Cependant ces entreprises

d'exploitation tendent à opérer un peu comme le secteur des sociétés de pâtes et papiers. La mécanisation atteint, selon les compilations préliminaires effectuées, un niveau relativement avancé et les opérations s'étalent sur presque toute l'année.

Leur principale difficulté est d'arriver à effectuer des opérations de coupe assez volumineuses pour réaliser des économies d'échelles qui abaisseraient le prix de revient de la matière première. Or, une étude[1] effectuée pour le compte du ministère des Terres et Forêts a démontré que, dans des conditions d'opération comparables à celles de la Gaspésie, une entreprise d'exploitation, dont la production annuelle est inférieure à 6.5 millions de pi^3, peut difficilement introduire avec succès la mécanisation dans ses chantiers. Conséquemment, il faut assurer aux grandes scieries qui désirent et peuvent récolter une grande partie de leur matière première, un approvisionnement concentré et suffisant pour qu'elles puissent accéder aux mêmes économies d'échelles que les entreprises d'exploitation du secteur des pâtes et papiers.

---

1 Anonyme, 1966. Etude d'une Entreprise Modèle d'Exploitation forestière. Effectuée pour le compte du MTF par la firme Omer Lussier et associés. Québec. P. 117.

Parmi les entreprises moyennes de sciage, dont le volume de production se situe entre 10 et 25 millions de p.m.p. annuellement, il y en a dix-sept qui exploitent dans les forêts domaniales sur un total d'environ quarante-huit. En 1968, ce groupe d'usines a contribué pour 35.7% de la production totale de l'industrie. En 1969-70, les dix-sept scieries de cette catégorie se sont approvisionnées à 78% dans les forêts domaniales et à 19% dans les concessions forestières. La dimension de leurs opérations d'abattage se situe à deux exceptions près, entre 1 et 5 millions de pi^3 annuellement. Les opérations d'exploitation de ces scieries fournissent en moyenne moins de la moitié du volume de matière ligneuse dont ces dernières ont besoin. Celles-ci opèrent un peu de la même manière et rencontrent sensiblement les mêmes difficultés que les entreprises d'exploitation des scieries dont le volume de production atteint 25 millions de p.m.p. annuellement.

Quant aux scieries dont la production est inférieure à 10 millions de p.m.p., à quelques exceptions près, leurs opérations d'exploitation sont réduites. En outre, le degré de mécanisation des coupes est rudimentaire, leurs activités sont saisonnières et la professionna-

lisation des travailleurs demeure faible. La plupart de ces entreprises d'exploitation ont très peu de chances de profiter d'économies d'échelles, sauf dans quelques cas où des regroupements pourraient être envisagés.

De plus, une multitude de petits entrepreneurs ne font que récolter la matière ligneuse dans les forêts domaniales. Ces bois sont destinés surtout à l'industrie du sciage (85% en 1969-1970). La productivité de ces petites entreprises est relativement faible. Par contre, il en existe au moins cinq qui se spécialisent dans l'exploitation de la matière ligneuse; le volume de leurs coupes dépassait le million de pi^3 en 1969-70. Ces entreprises d'exploitation opèrent presqu'en touts points comme celles des grandes scieries.

Enfin, en plus de ces entreprises d'exploitation qui opèrent dans les forêts domaniales, il existe près de 70 concessions ordinaires et spéciales dont la superficie est égale ou inférieure à 50 milles carrés; une quarantaine n'ont même pas 25 milles carrés. Ces concessions servent à l'approvisionnement des usines du sciage et ces dernières ont mis sur pied des opérations d'exploitation qui, d'après les informations disponibles,

seraient généralement similaires, leur dimension mise à part, aux caractéristiques des entreprises d'exploitation opérant dans les forêts domaniales.

2-1.2 Les salaires

Outre l'accroissement des coûts de la matière première, dont nous venons d'examiner les causes, il faut dire que le coût de la main-d'oeuvre à l'usine augmente également. Dans la structure des coûts de l'entreprise, il représente 18 à 22% du coût total de fabrication; en importance relative, il vient juste après le coût d'exploitation des grumes. Comme l'indique le tableau 22, les salaires hebdomadaires se sont accrus de 56% entre 1961 et 1969, ce qui équivaut à une augmentation moyenne annuelle supérieure à 6%. Cette tendance est irréversible, car la syndicalisation des ouvriers dans le secteur devient de plus en plus forte, sans compter que dans l'ensemble de l'économie les salaires augmentent.

2-2 Les conséquences des problèmes

Conséquemment, face à un prix de vente qui s'accroît moins rapidement que la majorité des frais de fabrication, il est bien évident que pour plusieurs entrepri-

ses, la marge de profit diminue et dans certains cas disparaît. Or, là où la marge de profit disparaît, irrémédiablement et à plus ou moins brève échéance l'entreprise ferme ses portes. A ce sujet, on note qu'au Québec le taux de fermeture des scieries était en moyenne de 1.4 par semaine[1], de 1960 à 1969.

On serait porté à croire que ces fermetures ont entraîné une baisse considérable dans l'emploi, mais tel n'est pas le cas. Malgré la fermeture de 776 scieries de 1960 à 1969, il y a eu une diminution de 925 emplois seulement; on peut donc conclure que les usines qui ont cessé d'opérer étaient de très petite dimension. Qu'il suffise de rappeler qu'en 1968[2], 507 entreprises sur à peu près 612 en opération, soit 82% de toutes les scieries, avaient une capacité de production égale ou inférieure à 5 millions de p.m.p. annuellement. Or, on estime qu'aujourd'hui le seuil minimum de rentabilité d'une scierie qui façonne des bois résineux se situe, de façon générale, aux environs de 7 à 10 millions de p.m.p. annuellement. Ceci ne veut pas dire nécessairement que toutes les

---

1 Anonyme, 1970. Statistiques forestières. B.S.Q.

2 Voir tableau 23 .

usines qui ne produisent pas cette quantité disparaîtront; celles qui façonnent les bois feuillus ont notamment un seuil de rentabilité beaucoup plus bas. Toutefois, il est à prévoir qu'un fort pourcentage des petites usines qui transforment des bois résineux devront fermer leurs portes dans un avenir plus ou moins rapproché.

On saisit encore mieux la situation quand on examine la structure de l'industrie. En 1968, 82% de toutes les scieries du Québec ne façonnaient que 24% de la production alors que 18% des usines ouvraient 76% de la production totale de bois de sciage. Il y a donc une disparité très grande entre les unités de production, certaines très modernes à haute productivité et d'autres vraiment artisanales. En outre, le degré de concentration de l'industrie est relativement faible comparativement à l'industrie des pâtes et papiers, puisqu'en 1968 les 17 plus grosses firmes, soit moins de 3% du nombre total, ne façonnaient que 26% de la production de toute l'industrie.

Plusieurs raisons peuvent expliquer pourquoi on trouve encore un si grand nombre de petites entreprises dans cette industrie. Par exemple, les exigences financières et technologiques pour construire et opérer

une scierie sont relativement peu élevées. Cet état de choses ne représente donc pas une barrière sérieuse à l'entrée dans le secteur par un grand nombre d'entrepreneurs comme c'est le cas pour d'autres industries qui exploitent et transforment les matières premières en pétrole ou en divers produits cellulosiques.

Une estimation de l'Association des Manufacturiers de bois de sciage, présentée au tableau 24, montre que la mise de fonds pour construire une usine qui produirait annuellement 5 millions ou plus de p.m.p., lors d'une opération de jour seulement, s'élèverait à $300 000. Pour établir une usine qui produirait 20 millions et plus annuellement au cours d'une opération de jour, il en coûterait alors $720 000, soit 2.4 fois plus cher pour un volume de production 4 fois plus élevé. Par ailleurs, cette estimation montre également que pour une taille déterminée d'usine, la production de jour seulement exige une mise de capital 1.5 fois plus élevée que pour une production identique répartie le jour et la nuit.

Enfin, une dernière raison pouvant expliquer la petitesse d'un grand nombre d'entreprises réside dans le fait que plusieurs scieries pouvaient opérer, il y a quelques années, à un bas niveau de production et réa-

TABLEAU 24 - MISE DE CAPITAL[a] EN FONCTION DU VOLUME DE PRODUCTION SELON LA DUREE QUOTIDIENNE DES OPERATIONS

Taille des entreprises (en millions de p.m.p. annuellement)	Opération de jour seulement	Opération de jour et de nuit
5 +	$300 000	$185 000
10 +	$390 000	$260 000
15 +	$550 000	$370 000
20 +	$720 000	$480 000

[a] La mise de capital comprend l'achat du terrain sur lequel est érigée l'usine, la construction de la scierie, l'achat de la machinerie, la préparation d'une cour à bois et l'installation d'un planeur, mais elle ne comprend pas l'achat de machinerie extérieure.

Source: Adapté de Desrosiers, R., Structure de l'Industrie du Sciage du Québec, Thèse pour l'obtention du grade de Maîtrise es Sciences, Université Laval 1970, p. 47

liser des profits acceptables. Toutefois, avec la montée générale des coûts de fabrication, cette situation devient de moins en moins possible; l'alternative est donc de disparaître ou d'accroître la capacité de l'usine. Le tableau 23 fait d'ailleurs ressortir cette évolution.

Devant un nombre relativement restreint de grossistes et de détaillants, les petites entreprises démunies de moyens se voient forcées bien souvent, et par toutes sortes de subterfuges, de vendre leur production presqu'au prix coûtant. Par ailleurs, les entreprises moyennes et grosses, bien qu'elles soient généralement plus actives dans la détermination des prix du fait qu'elles possèdent une meilleure connaissance des marchés, une plus grande facilité d'adaptation aux besoins de la clientèle et une possibilité de fournir un plus gros volume de diverses qualités de sciages, ces entreprises voient quand même souvent leurs efforts ralentis par la masse des petites scieries (en 1968 ces dernières façonnaient 38.5% du volume de production), lorsqu'elles désirent obtenir un prix de vente acceptable pour leur principal produit, le bois d'oeuvre.

Quant à la vente des copeaux, la situation s'est améliorée, mais là encore l'industrie du sciage

fait face à des acheteurs relativement peu nombreux, soit les usines de pâtes et papiers, et souvent il y a une disproportion dans les pouvoirs de négociation de prix des deux parties en présence.

Plusieurs entreprises moyennes et grosses réagissent à toutes ces causes. Devant le phénomène d'augmentation relativement lente des prix de vente et devant l'accroissement plus rapide des coûts de fabrication, leurs principales actions sont de deux ordres. Ou bien elles accroissent la productivité de l'usine (à l'examen du tableau 23 on remarque qu'entre 1961 et 1969 la productivité de l'industrie s'est accrue considérablement, puisqu'il y a eu une augmentation de la production avec une diminution de l'emploi), ou bien elles recherchent un plus grand volume de production en accroîssant la capacité installée de l'usine, ceci en vue, par exemple, de diminuer les frais fixes et d'élargir leur marge de profits[1]. Le tableau 23 souligne cette dernière tendance: on note qu'il y a eu, entre 1966 et 1968, quatorze nouvelles usines dont la taille leur permettait de produire chacune plus de 25 millions de p.m.p. annuellement.

---

[1] Il faut souligner que ces deux actions ne sont pas mutuellement exclusives, elles peuvent être réalisées conjointement.

Cependant, pour accroître la capacité installée les entreprises doivent disposer d'approvisionnements suffisants en matière ligneuse. Dans ce domaine, il faut dire que la situation s'est améliorée depuis 1965 puisque les quantités de bois garanties à l'industrie par le ministère des Terres et Forêts ont augmenté considérablement; toutefois, comme il a déjà été mentionné antérieurement, les sources d'approvisionnement sont peu concentrées.

Par ailleurs, cette décision d'augmenter le volume de production afin de contrebalancer les effets soulignés ci-dessus, se traduit généralement par une offre accrue sur un marché dont la demande est fonction des cycles très variables de la construction. Trop souvent, il en résulte un affaissement des prix, une contraction inévitable de l'offre et la création d'un excédent considérable de la capacité installée des usines.

Une étude[1] a démontré que durant les trois dernières années, la production des scieries de la région

---

[1] Anonyme, 1971. Etude réalisée par le service des Etudes régionales. Ministère des Terres et Forêts. (Non publiée).

du Nord-Ouest québécois, région qui produit le plus de bois d'oeuvre résineux au Québec, a augmenté d'environ 26% pour s'établir à 382 millions de p.m.p. en 1970. Quant à la capacité installée de ces mêmes usines (20 heures/jour, 250 jours/an), elle est passée dans le même temps de 647 à 744 puis à 770 millions de p.m.p. Cependant, durant cette période l'industrie n'a utilisé sa capacité installée qu'à 50% en moyenne seulement. L'excédent nous apparaît trop considérable. La matière ligneuse nécessaire pour le réduire sensiblement ne manque certes pas, puisqu'en 1970, les disponibilités totales garanties à l'industrie du sciage de la région étaient de l'ordre de 440 millions de p.m.p. en bois ronds, ou 88 millions de pi^3. Cependant, les approvisionnements utilisés réellement cette année-là totalisaient environ 298 millions de p.m.p., ou 59.6 millions de pi^3; soit un facteur d'utilisation de la matière ligneuse disponible de 67% seulement.

Bien que la demande de bois d'oeuvre résineux ait été plus faible en 1970 qu'au cours des années précédentes, la structure de l'industrie n'est sûrement pas étrangère à ce déséquilibre de l'offre et de la demande qui se traduit par la création d'un excédent de capacité.

La structure de l'industrie est en effet disproportionnée. On trouve, d'un côté, un très grand nombre de petites usines, la plupart désuètes, tandis qu'il existe un nombre relativement restreint de grosses usines, bien équipées et productives. Cette caractéristique représente, en définitive, la cause principale des problèmes qui affectent l'industrie québécoise du sciage.

3- L'INDUSTRIE DES PLACAGES ET CONTRE-PLAQUES

En regard des caractéristiques des deux autres industries forestières dont il a été question précédemment, l'industrie québécoise des placages et contre-plaqués est sensiblement différente. Tout d'abord, ses approvisionnements en matière ligneuse sont surtout constitués d'essences feuillues, dont la plus importante est le merisier ou bouleau jaune. De plus, la valeur totale des expéditions de cette industrie est relativement réduite. Il en est de même des emplois qu'elle procure: environ 3 000 contre 30 000 et 12 000 dans l'industrie papetière et dans celle du sciage. En raison, toutefois, de son implantation dans des localités où les possibilités d'embauche dans d'autres secteurs de l'économie sont généralement faibles, on ne saurait ignorer sa contribution.

Enfin, l'industrie des placages et contre-plaqués n'est à peu près pas intégrée verticalement, comme c'est le cas dans les autres industries.

Il existe présentement au Québec une vingtaine d'usines qui fabriquent soit des placages ou des contre-plaqués, ou les deux types de produits. En 1967, la valeur totale de toutes les expéditions de ces usines s'est élevée à environ $38 millions. De 1961 à 1967, le volume des expéditions a augmenté constamment, mais a diminué quelque peu depuis. Les produits de cette industrie sont exportés aux Etats-Unis dans une proportion de 35 à 40%. La production de l'industrie québécoise des placages et contre-plaqués de bois francs représente environ 45% du volume de la production canadienne, ou l'équivalent de l'industrie ontarienne des placages et contre-plaqués.

Les principaux problèmes affectant les entreprises québécoises se situent avant tout au niveau des approvisionnements. En effet, les difficultés reliées à la quantité et à la qualité des approvisionnements en bois feuillus ont des répercussions sur la rentabilité des entreprises. L'industrie éprouve également des difficultés à pénétrer les différents marchés.

Malgré des efforts soutenus de la part du ministère des Terres et Forêts depuis 1967, il existe encore une concurrence élevée entre l'industrie du sciage feuillu et l'industrie des placages et contre-plaqués pour la quantité et la qualité de la matière première. Il arrive, par exemple, que des billes propres au déroulage soient débitées en sciage, ce qui oblige l'industrie des placages à réduire sa production et parfois même à usiner des bois ne répondant pas aux normes de qualité recherchée.

Cette situation a des causes multiples. Il convient de mentionner la non-intégration verticale de certaines entreprises (les exploitations sont réalisées par l'industrie du sciage feuillu et non par l'industrie des placages), de même que l'absence d'une réglementation quant au tronçonnage des billes lors des opérations d'abattage.

Cette situation se complique davantage du fait que beaucoup trop d'entrepreneurs continuent de recourir presqu'exclusivement au merisier alors qu'il existe d'autres essences de bois francs qui pourraient être exploitées avantageusement. Cela est d'autant plus fâcheux que les approvisionnements en merisier, dans l'état actuel d'utilisation et d'aménagement, vont en s'amenuisant.

Comme nous l'avons signalé, le problème des approvisionnements affecte inévitablement la rentabilité des entreprises. En effet, à cause d'une faible qualité de la matière première, il est nécessaire d'exercer un contrôle plus sévère de la qualité des produits finis; ce qui signifie une opération relativement plus coûteuse. Par ailleurs, plusieurs entrepreneurs ne semblent pas attacher une grande importance à cette étape de la production. Il s'ensuit que les prix de vente obtenus sont en moyenne plus bas; ce qui, d'une part, entraîne une réduction de la marge de profit et une rareté de fonds nécessaires à l'amélioration des usines et, d'autre part, empêche les entreprises de payer des salaires élevés et ainsi de recruter un personnel compétent. La moyenne des salaires dans l'industrie est de l'ordre de $3 000 par année.

Les difficultés qu'ont les producteurs québécois à pénétrer les marchés sont dues à plusieurs causes. En premier lieu, la connaissance concernant la croissance rapide des marchés d'Amérique du Nord est incomplète et insuffisante, il en est de même de leur connaissance de l'aptitude des producteurs étrangers à les concurrencer sur ces marchés .

---

[1] Anonyme, 1969. Etude sur l'industrie canadienne des Placages et Contre-plaqués de Bois Franc. Ministère de l'Industrie et du Commerce. Ottawa, P. 55.

En outre, les producteurs québécois ne possèdent, à l'heure actuelle, ni la capacité de production spécialisée, ni dans bien des cas les sources d'approvisionnement pour la fabrication de contre-plaqués décoratifs et industriels. Ils sont en conséquence en mauvaise posture pour soutenir la concurrence du marché des Etats-Unis. Il existe toutefois d'importants débouchés dans ce domaine, mais pour en profiter, les producteurs devront notamment remplacer, le plus possible, le merisier par des essences moins recherchées et modifier leurs usines en conséquence.

Enfin, une étude[1] récente indique que les problèmes de marchés dépendent, dans une certaine mesure, de l'équipement actuellement utilisé dans les fabriques de placages et contre-plaqués. Ainsi, de toutes les usines en opération dans l'Est du Canada, "12% sont raisonnablement bien équipées", "38% de toutes les usines disposent d'un assez bon équipement", dont une partie devrait être remplacée néanmoins, "25% sont considérées comme passables"; elles devront dépenser des sommes considéra-

---

[1] Anonyme. Etude sur l'Industrie canadienne des Placages et Contre-plaqués de Bois Franc. Opus cit., p. 58.

bles pour l'achat de nouveaux équipements si elles veulent demeurer en affaires. Les autres usines canadiennes, soit 25%, "sont désuètes au point que leurs exploitants devraient peut-être les abandonner ou les rebâtir entièrement".

La cause majeure des problèmes de l'industrie québécoise des placages et contre-plaqués réside donc dans la qualité et la quantité des approvisionnements en matière ligneuse, approvisionnements qui demeurent précaires dans bien des cas.

4 - LA MAIN-D'OEUVRE FORESTIERE

Les problèmes liés à la main-d'oeuvre forestière ont fait l'objet d'analyses particulières par différents organismes gouvernementaux. Le rapport d'étude sur "Les effets des changements technologiques sur la main-d'oeuvre forestière au Québec"[1] conclut son analyse de la façon suivante: "L'une des principales conclusions à tirer réside dans le fait que la diminution des emplois offerts à la main-d'oeuvre non spécialisée (c'est-à-dire les travailleurs manuels) dépasse largement le nombre de

---

[1] Anonyme. Rapport du comité d'Etude de la Main-d'Oeuvre forestière. Opus cit., p. 127.

nouveaux emplois qui seront offerts à la main-d'oeuvre spécialisée ou semi-spécialisée". "Deuxième conclusion d'importance: l'accroissement de la demande en produits forestiers n'entraînera aucune augmentation substantielle du nombre d'emplois pour ouvriers spécialisés (opérateurs de machines et mécaniciens) ou pour le personnel de surveillance et les mesureurs, avant 1975". Pour ces derniers, il est même à prévoir que leur fonction ne sera plus requise dans dix ans, du moins sous leur forme actuelle. Une deuxième étude[1] en arrive aux mêmes conclusions, soit diminution de la main-d'oeuvre forestière et spécialisation des tâches. Celle-ci prédit même que, pour les compagnies qui continueront à utiliser les méthodes conventionnelles, chez les seuls bûcherons, une réduction est à prévoir en raison d'une diminution prévue du nombre d'opérations qu'ils effectueront, d'un progrès constant dans le rendement et l'usage des scies mécaniques, de la disparition des attelages à chevaux, etc... Une autre étude[2] effectuée par l'O.P.D.Q. en arrive sensiblement aux mêmes

---

1 Campbell et Power, 1966. Répercussions de l'Evolution Eventuelle des Techniques sur la Main-d'Oeuvre employée dans l'Industrie du Bois à Pâte dans l'Est canadien. Imprimeur de la Reine. Ottawa. PP. 71 et suivantes.

2 Anonyme, 1971. Prévisions de la main-d'oeuvre forestière dans le secteur de l'abattage en 1976. OPDQ. (Rapport non publié).

conclusions que celles des deux autres études précédemment citées.

La diminution des emplois dans l'exploitation forestière semble donc irréversible. Elle l'est d'autant plus, que le Gouvernement entend favoriser au cours des prochaines années, par divers programmes, la consolidation des entreprises d'exploitation, leur mécanisation et partant leur rendement.

Bref, deux conclusions principales découlent des analyses effectuées sur la main-d'oeuvre forestière: spécialisation des tâches et diminution des emplois.

Les entrepreneurs ont certainement un important rôle social à jouer quant au recyclage de leurs employés. Dans la mesure du possible, ils doivent prévoir les catégories de personnel touchées par les changements technologiques apportés à leurs entreprises et favoriser leur recyclage par des programmes appropriés.

Le ministère des Terres et Forêts, quant à lui, a aussi un rôle considérable à jouer. Il doit le jouer en ayant à l'esprit l'urgence de créer des emplois pour mettre fin au chômage fort élevé qui existe dans cer-

taines régions, tout en tenant compte de la nécessité de diminuer les coûts de production de la matière ligneuse. Le ministère des Terres et Forêts ne relèvera ce défi qu'à la condition d'intensifier les nombreux programmes liés aux différentes activités du secteur forêt.

SÉLECTION DE MESURES ÉQUIVALENTES

NOTES

Les symboles du système métrique international S.I. ont été retenus ; les symboles représentant d'autres unités de mesure sont ceux dont le Ministère des terres et forêts du Québec préconise l'usage.

Lorsque le symbole du multiple ou du sous-multiple d'une unité comporte un exposant, celui-ci ne se rapporte pas seulement à la partie du symbole qui désigne l'unité, mais à l'ensemble du symbole. Les symboles sont invariables et ne sont pas suivis d'un point.

Les coefficients imprimés en rouge sont exacts ; les autres sont généralement présentés avec sept chiffres significatifs.

Les entiers sont séparés des décimales par la virgule.

SYMBOLES

ACRE DE TERRE	ac
ARE	a
ARPENT DE LONGUEUR	arp
ARPENT DE SUPERFICIE	arp2
CENTIMÈTRE	cm
CENTIMÈTRE CARRÉ	cm2
CENTIMÈTRE CUBE	cm3
CHAÎNE	ch
CHAÎNE CARRÉE	ch2
CHAÎNON	chon
CHAÎNON CARRÉ	chon2
CHOPINE-CANADA	chopC
CHOPINE-ÉTATS-UNIS	chopEU
CORDE	cd
DÉCAMÈTRE	dam
DÉCIMÈTRE	dm
DÉCIMÈTRE CARRÉ	dm2
DÉCIMÈTRE CUBE	dm3
FURLONG	fur
GALLON-CANADA	glC
GALLON-ÉTATS-UNIS	glEU
GRAMME	g
HECTARE	ha
KILOGRAMME	kg
KILOMÈTRE	km
KILOMÈTRE CARRÉ	km2
LITRE	l
LIVRE-AVDP	lb
MÈTRE	m
MÈTRE CARRÉ	m2
MÈTRE CUBE	m3
MICRON	µ
MILLE	mi
MILLE CARRÉ	mi2
MILLE NAUTIQUE	mn
MILLIMÈTRE	mm
MILLIMÈTRE CARRÉ	mm2
MILLIMÈTRE CUBE	mm3
ONCE-CANADA	ozC
ONCE-ÉTATS-UNIS	ozEU
ONCE-AVDP	oz
PERCHE DE LONGUEUR	per
PERCHE DE SUPERFICIE	per2
PIED	pi
PIED CARRÉ	pi2
PIED CUBE	pi3
PIED FRANÇAIS	pif
PIED FRANÇAIS CARRÉ	pif2
PINTE-CANADA	ptC
PINTE-ÉTATS-UNIS	ptEU
POUCE	po
POUCE CARRÉ	po2
POUCE CUBE	po3
ROD LINÉAIRE	rd
ROOD DE TERRE	rood
STÈRE	st
TONNE COURTE	tn
TONNE LONGUE	tnl
TONNE MÉTRIQUE	t
VERGE (VOIR YARD)	vg
YARD (VERGE)	yd
YARD (VERGE) CARRÉ	yd2
YARD (VERGE) CUBE	yd3

LONGUEURS

1 arp	=	191,835	pi
	=	180	pif
	=	58,471 308	m
	=	10	per
	=	2,906 580	ch
1 cm	=	0,393 700 8	po
1 ch	=	100	chon
	=	66	pi
	=	61,928 72	pif
	=	20,116 8	m
	=	4	rd
1 chon	=	7,92	po
	=	0,201 168	m
1 dm	=	3,937 008	po
	=	0,1	m
1 fur	=	220	yd
	=	201,168	m
1 km	=	3 280,840	pi
	=	1 000	m
	=	0,621 371 2	mi
1 m	=	39,370 08	po
	=	4,970 970	chon
	=	3,280 840	pi
	=	3,078 433	pif
	=	1,093 613	yd
1 mi	=	5 280	pi
	=	1 609,344	m
	=	27,523 66	arp
	=	80	ch
1 mm	=	1 000	µ
	=	0,039 370 08	po
1 per	=	19,183 5	pi
	=	18	pif
	=	5,847 130 8	m
	=	0,290 659 0	ch
1 pi	=	12	po
	=	1,515 151	chon
	=	0,938 306 4	pif
	=	0,304 8	m
1 pif	=	12,789	po
	=	1,066 75	pi
	=	0,324 840 6	m
	=	0,016 147 72	ch
1 po	=	2,54	cm
	=	0,126 262 6	chon
	=	0,078 192 20	pif
1 rd	=	16,5	pi
	=	15,482 05	pif
	=	5,029 2	m
	=	0,25	ch
1 yd	=	3	pi
	=	2,814 919	pif
	=	0,914 4	m
	=	0,045 454 54	ch

SUPERFICIES

1 ac	=	43 560	pi2
	=	38 351,04	pif2
	=	4 046,856 422 4	m2
	=	10	ch2
	=	4	rood
	=	1,183 674	arp2
	=	0,404 685 642 24	ha
1 a	=	1 076,391	pi2
	=	947,674 9	pif2
	=	100	m2
	=	0,024 710 54	ac
1 arp2	=	36 800,867 226	pi2
	=	32 400	pif2
	=	3 418,894	m2
	=	100	per2
	=	34,188 94	a
	=	3,379 308	rood
	=	0,844 827 1	ac
1 cm2	=	0,155 000 3	po2
	=	0,01	dm2
1 ch2	=	4 356	pi2
	=	3 835,104	pif2
	=	484	yd2
	=	404,685 642 24	m2
	=	11,836 74	per2
	=	0,4	rood
1 chon2	=	0,435 6	pi2
	=	0,383 510 4	pif2
	=	0,040 468 564 224	m2
1 ha	=	10 000	m2
	=	100	a
	=	2,924 923	arp2
	=	2,471 054	ac
1 km2	=	292,492 3	arp2
	=	247,105 4	ac
	=	100	ha
	=	0,386 102 2	mi2
1 m2	=	10,763 91	pi2
	=	9,478 749	pif2
	=	1,195 990	yd2
	=	0,01	a
1 mi2	=	640	ac
	=	258,998 811 033 6	ha
	=	2,589 988 110 336	km2
1 mm2	=	0,001 550 003	po2
1 per2	=	368,006 672 25	pi2
	=	324	pif2
	=	40,889 630 25	yd2
	=	0,341 889 4	a
	=	0,008 448 271	ac
1 pi2	=	144	po2
	=	2,256 684	chon2
	=	0,880 418 8	pif2
	=	0,092 903 04	m2
1 pif2	=	1,135 823	pi2
	=	0,126 202 562 9	yd2
	=	0,105 521 4	m2
1 po2	=	6,451 6	cm2
	=	0,006 114 020	pif2
1 rood	=	10 890	pi2
	=	9 567,761	pif2
	=	2,5	ch2
	=	0,295 918 5	arp2
	=	0,101 171 410 56	ha
1 yd2	=	1 296	po2
	=	9	pi2
	=	7,923 798	pif2
	=	0,836 127 36	m2

VOLUMES

1 cm3	=	1 000	mm3
	=	0,001	dm3
	=	0,061 023 74	po3
1 dm3	=	1 000	cm3
	=	61,023 74	po3
	=	0,035 314 67	pi3
	=	0,001	m3
1 m3	=	61 023,74	po3
	=	1 000	dm3
	=	264,172 1	glEU
	=	219,969 2	glC
	=	35,314 67	pi3
	=	1,307 951	yd3
	=	1	st
	=	0,275 895 8	cd
1 mm3	=	0,001	cm3
	=	0,000 061 023 74	po3
1 pi3	=	1 728	po3
	=	28,316 846 592	dm3
	=	0,037 037 03	yd3
	=	0,028 316 846 592	m3
	=	0,028 316 846 592	st
	=	0,007 812 5	cd
1 po3	=	16,387 064	cm3
	=	0,016 387 064	dm3
	=	0,000 578 703 7	pi3
	=	0,000 021 433 47	yd3
1 yd3	=	46 656	po3
	=	27	pi3
	=	0,764 554 857 984	m3
	=	0,764 554 857 984	st
	=	0,210 937 5	cd

CAPACITÉ

1 glC	=	4 546,091 877	cm3
	=	277,411 779 8	po3
	=	160	ozC
	=	10	lb d'eau
	=	8	chopC
	=	4,545 964 59	l
	=	4	ptC
	=	1,200 950	glEU
1 glEU	=	3 785,411 784	cm3
	=	231	po3
	=	128	ozEU
	=	8	chopEU
	=	4	ptEU
	=	3,785 306	l
	=	0,832 673 9	glC
1 l	=	1 000,028	cm3
	=	0,264 179 434	glEU
	=	0,219 975 316	glC
1 ozC	=	28,413 07	cm3
	=	0,960 760 3	ozEU
1 ozEU	=	29,573 53	cm3
	=	1,040 842	ozC

POIDS (Masse)

1 g	=	0,035 273 96	oz
1 kg	=	1 000	g
	=	35,273 96	oz
	=	2,204 623	lb
1 lb	=	16	oz
	=	0,453 592 37	kg
1 oz	=	28,349 523 125	g
1 tn	=	2 000	lb
	=	907,184 74	kg
	=	0,907 184 74	t
	=	0,892 857 1	tnl
1 tnl	=	2 240	lb
	=	1 016,046 908 8	kg
	=	1,12	tn
	=	1,016 046 908 8	t
1 t	=	2 204,623	lb
	=	1 000	kg
	=	1,102 311	tn
	=	0,984 206 5	tnl

VOLUMES APPARENTS (Bois empilé)

1 cd	=	3 624,556 363 776	dm3
	=	128	pi3
	=	4,740 740	yd3
	=	3,624 556 363 776	m3
	=	3,624 556 363 776	st
1 st	=	61 023,74	po3
	=	1 000	dm3
	=	35,314 67	pi3
	=	1,307 951	yd3
	=	1	m3
	=	0,275 895 8	cd

PROPORTIONS*

1 /po2	=	0,155 000 3	/ cm2
1 /pi2	=	10,763 91	/ m2
1 /yd2	=	1,195 990	/ m2
1 /ac	=	2,471 054	/ ha
1 /mi2	=	0,386 102 2	/ km2
1 /po3	=	0,061 023 74	/ cm3
1 /pi3	=	35,314 67	/ m3
1 /yd3	=	1,307 951	/ m3
1 pi2/ac	=	0,229 568 4	m2/ha
1 yd2/ac	=	2,066 115 7	m2/ha
1 pi3/ac	=	0,069 972 45	m3/ha
1 yd3/ac	=	1,889 256	m3/ha
1 cd/ac	=	8,956 474	st/ha
1 lb/ac	=	1,120 851	kg/ha
1 tn/ac	=	2,241 702	t/ha
1 /cm2	=	6,451 6	/ po2
1 /m2	=	0,092 903 04	/ pi2
1 /m2	=	0,836 127 36	/ yd2
1 /ha	=	0,404 685 642 24	/ ac
1 /km2	=	2,589 988 110 336	/ mi2
1 /cm3	=	16,387 064	/ po3
1 /m3	=	0,028 316 846 592	/ pi3
1 /m3	=	0,764 554 857 984	/ yd3
1 m2/ha	=	4,356 000	pi2/ac
1 m2/ha	=	0,484 000	yd2/ac
1 m3/ha	=	14,291 34	pi3/ac
1 m3/ha	=	0,529 308 8	yd3/ac
1 st/ha	=	0,111 651 1	cd/ac
1 kg/ha	=	0,892 179 1	lb/ac
1 t/ha	=	0,446 089 6	tn/ac

(*) Le signe " / " remplace selon le cas, "au" ou "à l'". Exemples : "1 /po²" signifie 1 au pouce carré. "1 pi³/ac" signifie 1 pied cube à l'acre.

MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS DU QUÉBEC

60 – 013 JANVIER 1970